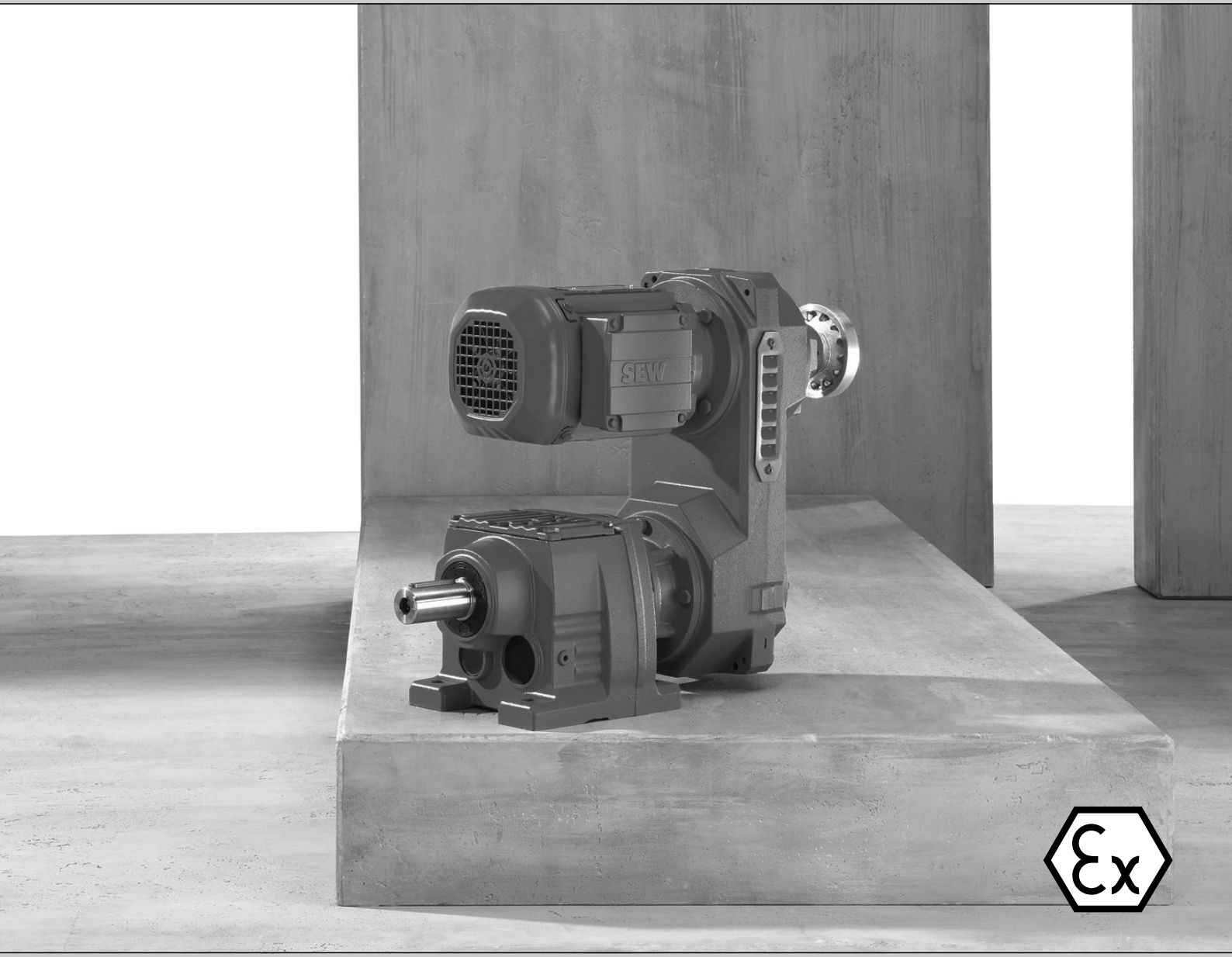
SEW EURODRIVE

Instrucciones de funcionamiento



Reductores con variador mecánico antiexplosivo VARIBLOC® y accesorios

Edición 01/2015

21242275/ES

Índice

1 Notas generales 6
1.1 Uso de la documentación 6
1.2 Estructura de las notas de seguridad 6
1.2.1 Significado de las palabras de indicación 6
1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos 6
1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas 7
1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía 7
1.4 Exclusión de responsabilidad 8
1.5 Nombres de productos y marcas 8
1.6 Nota sobre los derechos de autor 8

2 Notas de seguridad 9
2.1 Observaciones preliminares 9
2.2 Notas de seguridad para trabajos en recintos con atmósfera potencialmente explosiva 9
2.3 Generalidades 10
2.4 Grupo de destino 10
2.5 Uso indicado 11
2.6 Otros documentos aplicables 12
2.7 Transporte y almacenamiento 12
2.8 Instalación 12

3 Estructura VARIBLOC® en versión EX 13
3.1 Estructura de la unidad 13
3.2 Placa de características 14
3.3 Designación de modelo 15
3.4 Vista general opciones de montaje del VARIBLOC® antiexplosivo 16

4 Instalación 17
4.1 Identificación de explosión 18
4.1.1 VARIBLOC® en versión antiexplosiva 18
4.1.2 Notas generales 18
4.1.3 Temperatura ambiente 19
4.1.4 Clase de temperatura 19
4.1.5 Temperatura de la superficie 19
4.1.6 Índice de protección 20
4.1.7 Condiciones ambientales 20
4.1.8 Potencia de salida y par de salida 20
4.1.9 Diseños especiales 20
4.2 Requisitos para el montaje 20
4.3 Cargas radiales admisibles sin reductor de conexión en serie 21
4.4 Trabajos previos tras un almacenamiento prolongado 23
4.5 Herramientas y material necesario 23
4.6 Tolerancias de montaje 23
4.7 Instalación del reductor con variador mecánico 24
4.7.1 Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre 25
4.7.2 Entrada de cable por el prensaestopas 26

21242275/ES – 01/2015

4.8 Montaje de elementos de entrada y salida ... 27
4.8.1 Empleo de dispositivo de montaje ... 27
4.8.2 Evitar cargas radiales importantes ... 28
4.9 Montaje de acoplamientos ... 28
4.10 Equipamiento opcional ... 29

5 Puesta en marcha ... 30
5.1 Requisitos para la puesta en marcha ... 30
5.2 Antes de la puesta en marcha ... 32
5.3 Reajuste de la velocidad con volante manual ... 33
5.4 Vigilancia de la velocidad de giro ... 33
5.4.1 Diseño estándar ... 33
5.4.2 Datos del fabricante ... 34
5.5 Monitor de velocidad WEXA/WEX ... 34
5.5.1 Cara frontal del monitor de velocidad ... 35
5.5.2 Montaje y ajuste del monitor de velocidad ... 36
5.5.3 Frecuencia de conmutación del VARIBLOC® ... 38
5.6 Generador de impulsos IGEX ... 39
5.6.1 Monte el generador de impulsos ... 39
5.6.2 Cambiar la distancia de conmutación x ... 40
5.7 Display digital de velocidad a distancia ... 40
5.7.1 Cara frontal del display digital de velocidad a distancia ... 41
5.7.2 Montaje y ajuste del display digital de velocidad a distancia ... 42
5.7.3 Cálculo del tiempo de medición ... 42
5.7.4 Datos de referencia del VARIBLOC® ... 43
5.7.5 Ejemplos de cálculo para tiempo de medición ... 43
5.8 Montaje y ajuste de monitor de velocidad diferente ... 45
5.9 Montaje del tacómetro angular TW, tacómetro axial TA ... 46

6 Inspección y mantenimiento ... 47
6.1 Requisitos para los trabajos de inspección y mantenimiento ... 48
6.2 Herramientas y material necesario ... 48
6.3 Trabajos de limpieza en el reductor con variador mecánico ... 48
6.4 Intervalos de inspección y mantenimiento ... 48
6.5 Comprobación de la correa trapezoidal ancha ... 49
6.6 Cambio de la correa trapezoidal ancha ... 50
6.7 Relubricación del husillo de ajuste H, HS, NV ... 52
6.8 Medición de la temperatura de rodamiento ... 53
6.9 Conclusión de los trabajos de inspección y mantenimiento ... 55

7 Funcionamiento y servicio ... 56
7.1 Servicio de atención al cliente ... 56
7.2 Fallo en el reductor con variador mecánico VARIBLOC® ATEX ... 57
7.3 Fallos en la vigilancia de velocidad WEXA/WEX ... 57
7.4 Eliminación de residuos ... 58

8 Declaraciones de conformidad ... 59
8.1 Reductor con variador mecánico de las categorías 2G y 2D ... 59

21242275/ES – 01/2015

8.2 Reductor con variador mecánico de las categorías 3G y 3D 60
9 Lista de direcciones 61
Índice alfabético 71

21242275/ES – 01/2015

1 Notas generales

1.1 Uso de la documentación

Esta documentación forma parte del producto. La documentación está destinada a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

Ponga a disposición la documentación en un estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en la unidad bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

1.2.1 Significado de las palabras de indicación

La siguiente tabla muestra el escalonamiento y el significado de las palabras de señal para notas de seguridad.

Palabra de señal	Significado	Consecuencias si no se respeta
⚠ **¡PELIGRO!**	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
⚠ **¡AVISO!**	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
⚠ **¡PRECAUCIÓN!**	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
¡IMPORTANTE!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
NOTA SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES	Nota importante sobre la protección contra explosiones	Anulación de la protección contra explosiones y riesgos resultantes de ello
NOTA	Nota o consejo útil: Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las notas de seguridad referidas a capítulos son válidas no sólo para una actuación concreta sino para varias acciones dentro de un tema. Los símbolos de peligro empleados remiten a un peligro general o específico.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad referida a un capítulo:

¡PALABRA DE INDICACIÓN!

Tipo de peligro y su fuente.

Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

- Medida(s) para la prevención del peligro.

21242275/ES – 01/2015

Significado de los símbolos de peligro

Los símbolos de peligro en las advertencias tienen el siguiente significado:

Símbolo de peligro	Significado
	Zona de peligro general
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa
	Advertencia de superficies calientes
	Advertencia de peligro de aplastamiento
	Nota sobre la protección contra explosiones
	Advertencia de arranque automático

1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las notas de seguridad integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de acción peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad integrada:

- ⚠ **¡PALABRA DE INDICACIÓN!** Tipo de peligro y su fuente.

  Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

  – Medida(s) para la prevención del peligro.

1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía

Atenerse a esta documentación es el requisito previo para un funcionamiento sin fallos y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de garantía. Por ello, lea la documentación antes de trabajar con el producto.

21242275/ES – 01/2015

1.4 Exclusión de responsabilidad

Atenerse a la documentación es el requisito básico para el funcionamiento seguro y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por deficiencias materiales queda excluida en tales casos.

1.5 Nombres de productos y marcas

Los nombres de productos mencionados en esta documentación son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

1.6 Nota sobre los derechos de autor

© 2015 SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

21242275/ES – 01/2015

2 Notas de seguridad

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de funcionamiento, así como las personas que trabajan en la unidad bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas de seguridad tratan principalmente sobre el uso de reductores con variador mecánico. Si se usan motorreductores, consulte también las notas de seguridad en las respectivas instrucciones de funcionamiento para motores y/o reductores.

Tenga en cuenta también las notas de seguridad suplementarias en cada uno de los capítulos de esta documentación.

2.2 Notas de seguridad para trabajos en recintos con atmósfera potencialmente explosiva

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de explosión.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga en cuenta que partes de máquinas calientes, sometidas a tensión eléctrica o móviles en presencia de mezclas gaseosas o concentraciones de polvo pueden provocar explosiones.

21242275/ES – 01/2015

2.3 Generalidades

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de electrocución, peligro de aplastamiento o peligro de sufrir quemaduras durante el funcionamiento de motores o motorreductores debido a piezas sometidas a tensión eléctrica, sin protección (en el caso de conectores / caja de bornas abiertos) y, dado el caso, también piezas en movimiento o rotación, así como superficies calientes.

Lesiones graves o fatales.

- Mande a efectuar cualquier trabajo relacionado con el transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación sólo por personal especializado cualificado.
- Para el transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación es obligatorio observar los siguientes documentos:
  - Señales de advertencia y de seguridad del reductor con variador mecánico/ motorreductor con variador mecánico
  - Toda la demás documentación de planificación de proyecto, instrucciones de puesta en marcha y esquemas de conexiones pertenecientes al accionamiento
  - Las especificaciones y los requisitos específicos del sistema
  - La normativa nacional o regional de seguridad y prevención de accidentes.
- No instale nunca productos que presenten daños.
- No opere ni someta a tensión eléctrica nunca la unidad sin las tapas de protección requeridas o la carcasa.
- Utilice la unidad sólo correctamente.
- Preste atención a la instalación x el manejo correctos de la unidad.

Encontrará información adicional en esta documentación.

2.4 Grupo de destino

Los trabajos mecánicos deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal técnico cualificado a aquellas personas familiarizadas con el diseño, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Los trabajos electrotécnicos deben ser realizados únicamente por personal electricista formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal electricista cualificado a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en electrónica (por ejemplo, como especialista en electricidad, electrónica o mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

21242275/ES – 01/2015

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas de una manera adecuada.

Todos los especialistas deben llevar la ropa de protección correspondiente a su actividad.

2.5 Uso indicado

Los reductores están destinados a instalaciones industriales y se deben utilizar sólo de conformidad con las indicaciones en la documentación técnica de SEW-EURODRIVE y los datos en la placa de características. Cumplen las normativas y prescripciones vigentes, así como los requisitos de la directiva 94/9/CE.

En los términos de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE, los reductores son componentes para su instalación en máquinas y sistemas. En el ámbito de aplicación de la Directiva queda prohibido el inicio del funcionamiento indicado antes de haber sido declarada la conformidad del producto final con la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE.

Equipamiento adicional

De forma adicional a las normativas de instalación vigentes, deberán tenerse en cuenta las siguientes disposiciones para la conexión de aparatos adicionales eléctricos según BetrSichV (normativa alemana de seguridad de los equipos de trabajo) u otras normativas nacionales:

- EN 13463-1 Equipos no eléctricos destinados a atmósferas potencialmente explosivas: Parte 1: Requisitos y metodología básica
- EN 13463-5 Equipos no eléctricos destinados a atmósferas potencialmente explosivas: Parte 5: Protección por seguridad constructiva "c"
- EN 50281-2-1 Material eléctrico destinado a ser utilizado en presencia de polvo combustible: Parte 2-1: Métodos de ensayo. Métodos para determinar la temperatura mínima de inflamación del polvo
- EN 60079-0 Material eléctrico para atmósferas explosivas: Normas generales
- EN 60079-1 Protección del equipo por envolventes antideflagrantes "d"
- EN 60079-7 Protección del equipo por seguridad aumentada "e"
- EN 60079-11 Protección del equipo por seguridad intrínseca "i"
- EN 60079-14 Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas: Diseño, elección y realización de las instalación eléctricas.
- EN 60079-15 Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas: Protección del equipo por tipo de protección "n"
- EN 60079-17 Atmósferas explosivas: Parte 17: Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas
- EN 60079-31 Material eléctrico destinado a ser utilizado en presencia de polvo combustible: Protección por envolvente "t"
- DIN VDE 105-9 "Funcionamiento de sistemas eléctricos" u otras normativas nacionales
- DIN VDE 0100 "Montaje de instalaciones de alto voltaje hasta 1000 V" u otras normativas nacionales

Los datos técnicos y las notas sobre las condiciones admisibles los encontrará en la placa de características y en la documentación.

21242275/ES – 01/2015

2.6 Otros documentos aplicables

Además será necesario atenerse a las siguientes publicaciones y documentos:

- Instrucciones de funcionamiento "Motores de CA antiexplosivos EDR.71 − 225, 315"
- Instrucciones de funcionamiento "Reductores antiexplosivos de las series R..7, F.. 7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" en motorreductores
- Catálogo "Motores de CA antiexplosivos" y/o
- Catálogo "Accionamientos antiexplosivos".

Para conocer nuestra oferta completa de documentación técnica, visite nuestro sitio web: **www.sew-eurodrive.com**

2.7 Transporte y almacenamiento

Inmediatamente después de la recepción, inspeccione el envío en busca de posibles daños derivados del transporte. Informe inmediatamente de la existencia de daños de transporte a la empresa transportista. Puede ser necesario cancelar la puesta en marcha.

Apriete firmemente los cáncamos de sujeción. Sólo están diseñados para soportar el peso del reductor / motor / motorreductor; no aplique ninguna carga adicional.

Los tornillos de cáncamo montados cumplen la norma DIN 580. La normativa y las cargas descritas deberán respetarse estrictamente. En el caso de que en el reductor / motor / motorreductor se hubieran colocado dos cáncamos o tornillos de sujeción, para llevar a cabo el transporte deberán utilizarse ambos cáncamos. Según la norma DIN 580, el vector de fuerza de tensión de las eslingas no debe exceder un ángulo de 45°.

Si es necesario, use medios de transporte adecuados. Utilícelos de nuevo para futuros transportes.

Si no instala inmediatamente el reductor / motor / motorreductor, almacénelo en un lugar seco y sin polvo. El reductor / motor / motorreductor no debe almacenarse al aire libre y no apoyado sobre la caperuza del ventilador. El reductor / motor / motorreductor puede almacenarse hasta 9 meses sin necesidad de tomar medidas específicas antes de la puesta en marcha.

2.8 Instalación

Asegúrese de que la instalación y refrigeración de la unidad se realiza de acuerdo con las normativas incluidas en esta documentación.

Proteja el aparato de esfuerzos excesivos. Deberá prestarse especial cuidado para no deformar ningún componente y/o alterar los espacios de aislamiento durante el transporte y el manejo. Los componentes eléctricos no deben ser dañados o destruidos mecánicamente.

A menos que se especifique expresamente lo contrario, quedan prohibidas las siguientes aplicaciones:

- El uso en ambientes expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, radiaciones nocivas, etc.
- El uso en aplicaciones en las que se produzcan cargas mecánicas instantáneas o vibrantes que excedan los requisitos de la norma EN 61800-5-1.

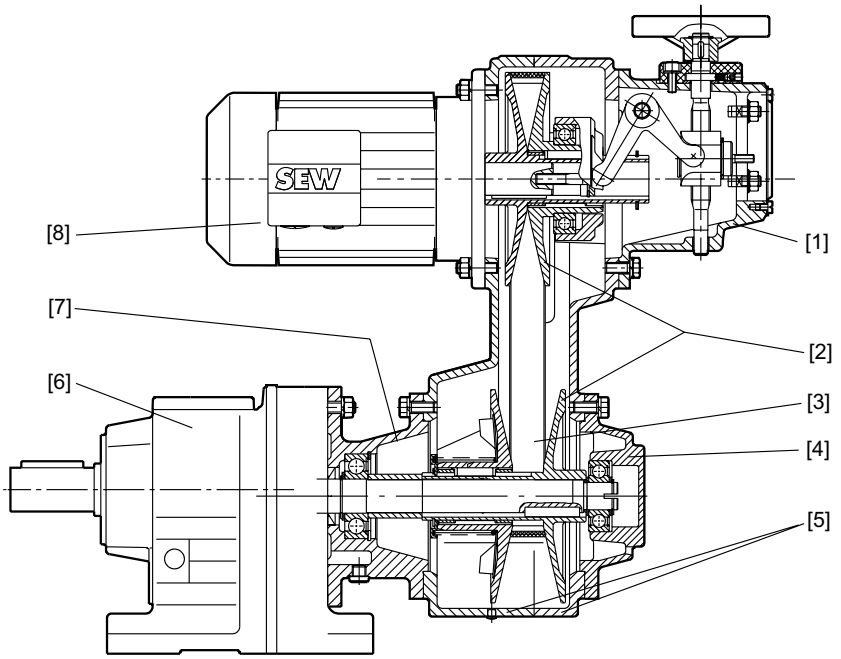
Tenga en cuenta las notas del capítulo "Instalación" (→ 🗎 17).

21242275/ES – 01/2015

3 Estructura VARIBLOC® en versión EX

3.1 Estructura de la unidad

La siguiente imagen muestra la estructura de la unidad VARIBLOC® en versión EX.

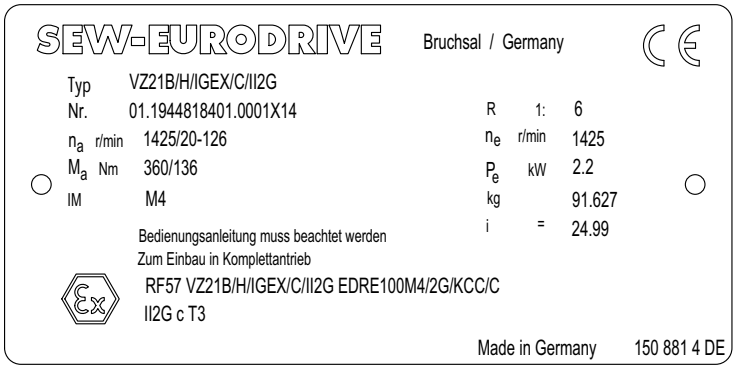


12500392843

[1] Dispositivo de reglaje angular
[2] Poleas
[3] Correa trapezoidal ancha
[4] Tapa del rodamiento con orificio roscado M12X1
[5] Carcasa de dos piezas para el reductor con variador mecánico
[6] Reductor demultiplicador de transmisión secundaria
[7] Brida de salida
[8] Motor de accionamiento

21242275/ES – 01/2015

3.2 Placa de características



12686579083

Typ	=	Código de modelo con categoría de la unidad
Nr.	=	Número de pedido del cliente
n_a	=	Velocidad de salida máxima y mínima
M_a	=	Par de salida a la velocidad de salida máxima y mínima
IM	=	Indicación de la posición de montaje
R	=	Rango de regulación
n_e	=	Velocidad de accionamiento
P_e	=	Potencia de accionamiento
kg	=	Peso del accionamiento completo
i	=	Índice de reducción
T. o T...°C	=	Clase de temperatura con atmósfera EX de gas o temperatura de superficie máx. con atmósfera EX de polvo
c	=	Seguridad constructiva
II2G	=	Categoría de la unidad

Información sobre la identificación X

NOTA

En algunos casos de aplicación, los reductores de SEW-EURODRIVE sólo deben funcionar si se observan medidas especiales. Estos casos de aplicación están identificados en la placa de características con la marca especial **"II..X"**.

La necesidad de las medidas especiales puede tener la causa de que existe, por ejemplo, un par de salida reducido. La información acerca de las medidas especiales que deben adoptarse le han sido comunicadas al comprador en la primera puesta en circulación del reductor con variador mecánico. El comprador está obligado a asegurar el cumplimiento de estas medidas especiales.

21242275/ES – 01/2015

3.3 Designación de modelo

La siguiente tabla muestra el esquema para el código de modelo:

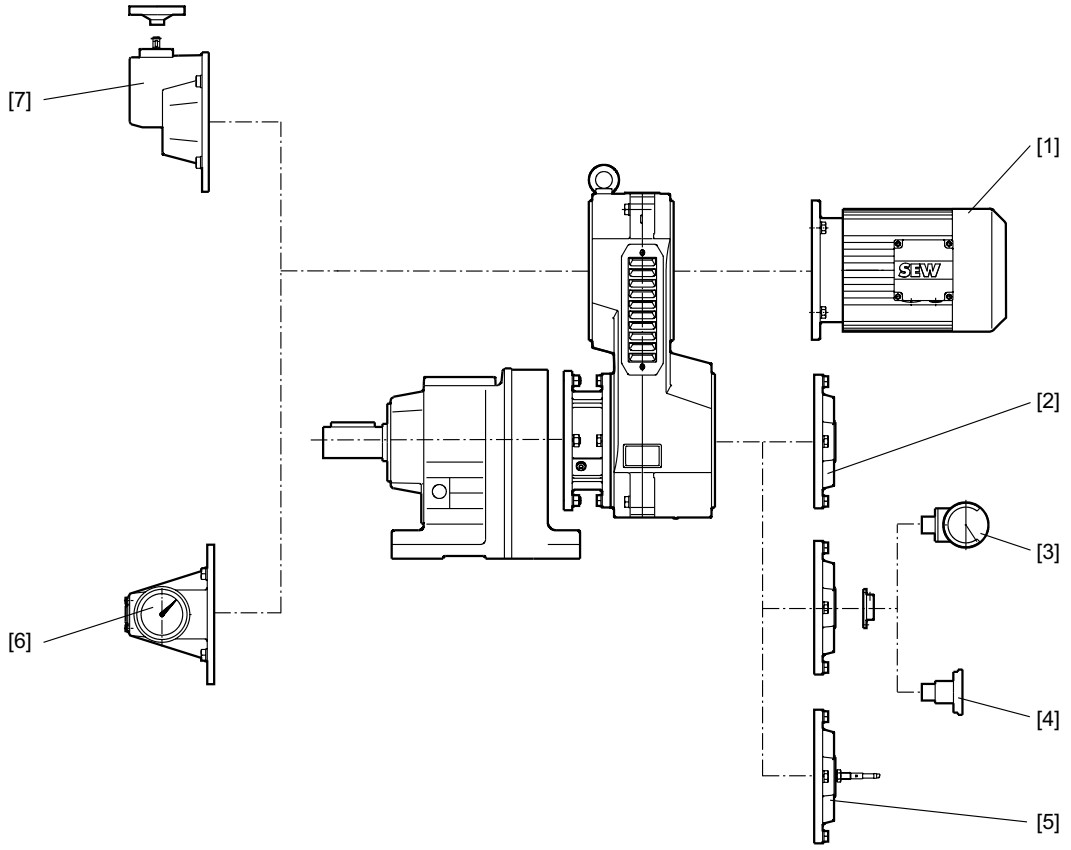
Ejemplo: VU21B/H/WEX/C/II2G		
Serie	VU	• VU = Reductor con variador mecánico VARIBLOC®, distribución de fuerzas en forma de U • VZ = Reductor con variador mecánico VARIBLOC®, distribución de fuerzas en forma de Z
Tamaño	21	Tamaño 21 Tamaños posibles: 01, 11, 21, 31, 41, 51[1)]
Versión	B	B = Versión para zonas húmedas
Dispositivo de reglaje	H	• H = Reglaje angular con volante • NV = Dispositivo con extremo de eje libre • HS = Volante con indicador de posición
Opción de evaluación	WEX	• WEX = Monitor de velocidad con generador de impulsos en la zona antiexplosiva • WEXA = Monitor de velocidad con generador de impulsos y display digital de velocidad a distancia en la zona antiexplosiva • IGEX = Generador de impulsos en la zona antiexplosiva
Opción	C	• C = con tapa protectora (no combinable con TW y TA) • TW = Tacómetro angular • TA = Tacómetro axial
Versión EX	II2G	Versión EX según grupo de unidades II: • 2G = Categoría 2, atmósfera EX gas • 2D = Categoría 2, atmósfera EX polvo • 3G = Categoría 3, atmósfera EX gas • 3D = Categoría 3, atmósfera EX polvo

1) No disponible en cualquier versión EX.

21242275/ES – 01/2015

3.4 Vista general opciones de montaje del VARIBLOC® antiexplosivo

La siguiente imagen muestra las opciones de combinación para el reductor con variador mecánico VARIBLOC® antiexplosivo:



12622586123

[1] Motor de accionamiento

[2] Tapa del rodamiento con orificio roscado M12x1 (versión estándar)

[3] Tacómetro angular /TW

[4] Tacómetro axial /TA

[5] Generador de impulsos /IGEX

[6] Dispositivo de reglaje con volante e indicador de posición /HS

[7] Dispositivo de reglaje con volante H (variante estándar) o con extremo de eje libre /NV

21242275/ES – 01/2015

4 Instalación

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Lesiones producidas por choque con componentes prominentes del reductor.

Lesiones leves.

- Asegure una distancia de seguridad suficiente alrededor del reductor y del motorreductor.

¡IMPORTANTE!

Daños en el reductor con variador mecánico debido a montaje incorrecto.

Daño del reductor con variador mecánico.

- Respete las notas en este capítulo.

¡IMPORTANTE!

Daños en el dispositivo de reglaje y en la correa trapezoidal ancha por reajuste del reductor con variador mecánico durante la parada.

Daño del dispositivo de reglaje y de la correa trapezoidal ancha.

- No reajuste nunca el reductor con variador mecánico durante la parada.

NOTA

VARIBLOC® como unidad de la categoría 2G y 2D debe utilizarse sólo con una vigilancia de velocidad operativa. El monitor de velocidad ha de estar correctamente montado y ajustado (véase "Vigilancia de la velocidad" (→ 🗎 33)).

4.1 Identificación de explosión

4.1.1 VARIBLOC® en versión antiexplosiva

Homologación general sin las siguientes versiones:

- Reglaje delantero
- Freno de disco montado BMG
- Adaptador con acoplamiento limitador de par y monitor de deslizamiento.

Categoría	Zona	VARIBLOC® en atmósfera potencialmente explosiva
2G	1	• Tamaño VU/VZ01 – VU/VZ41, VU51 (VU6 no) • Funcionamiento siempre con monitor de velocidad • Puenteado de arranque máximo 5 segundos • Desconexión al quedar un 10 % por debajo de la velocidad mínima • Clase de temperatura T3 • Rango de regulación 1:6
2D	21	• Tamaño VU/VZ01 B – VU/VZ41B sin ventilación (VU51 y VU6 no) • Funcionamiento siempre con monitor de velocidad • Puenteado de arranque máximo 5 segundos • Desconexión al quedar un 10 % por debajo de la velocidad mínima • Temperatura de superficie máxima 200 °C • Rango de regulación 1:6
3G	2	• Tamaño VU/VZ01 – VU/VZ41, VU51 (VU6 no) • Funcionamiento permitido también sin monitor de velocidad • Clase de temperatura T4 • Rango de regulación 1:6
3D	22	• Tamaño VU/VZ01 – VU/VZ41, VU51 (VU6 no) • Funcionamiento permitido también sin monitor de velocidad • Temperatura de superficie máxima 135 °C • Rango de regulación 1:6

NOTA

Si en funcionamiento normal se produce una sobrecarga del VARIBLOC® como unidad de la categoría 3G o 3D, habrá de emplearse un VARIBLOC® con vigilancia de velocidad operativa.

4.1.2 Notas generales

Los reductores con variador mecánico antiexplosivos de SEW-EURODRIVE de la serie VARIBLOC® 01-51 están equipados de serie con orificio roscado M12x1 para el montaje de un generador de impulsos.

21242275/ES – 01/2015

En función de equipamiento y dimensionado están disponibles los siguientes tipos de versión conforme a la norma ATEX:

Categoría 2G y 2D

- Los reductores con variador mecánico antiexplosivos de SEW-EURODRIVE de la serie VARIBLOC® 01-41 corresponden a las normativas de construcción del grupo de unidades II, categoría 2G (atmósfera Ex gas) o 2D (atmósfera Ex polvo). Están destinados al uso en las zonas 1, 2 o en las zonas 21, 22.
- El reductor con variador mecánico antiexplosivo de SEW-EURODRIVE de la serie VARIBLOC® 51 corresponde a las normativas de construcción del grupo de unidades II, categoría 2G (atmósfera Ex gas). Está destinado al uso en las zonas 1, 2.

Categoría 3G y 3D

- Los reductores con variador mecánico antiexplosivos de SEW-EURODRIVE de la serie VARIBLOC® 01-51 corresponden a las normativas de construcción del grupo de unidades II, categoría 3G (atmósfera Ex gas) o 3D (atmósfera Ex polvo). Están destinados al uso en las zonas 2 o 22.

4.1.3 Temperatura ambiente

Si no hay datos diferentes en la placa de características, los reductores en versión antiexplosiva sólo deben emplearse a temperaturas ambiente de -20 °C a +40 °C.

Si uno de los componentes montados limite el rango de temperatura del reductor, son válidos los datos en la placa de características de este componente.

NOTA

Temperaturas ambiente diferentes de estos valores, están identificadas correspondientemente en la placa de características.

4.1.4 Clase de temperatura

Los reductores con variador mecánico VARIBLOC® de la categoría 2G (atmósfera Ex gas), están permitidos para la clase de temperatura T3.

Los reductores con variador mecánico VARIBLOC® de la categoría 3G (atmósfera Ex gas), están permitidos para la clase de temperatura T4.

La clase de temperatura del reductor con variador mecánico se indica en la placa de características.

4.1.5 Temperatura de la superficie

La temperatura de superficie en los reductores con variador mecánico VARIBLOC®, categoría 2D (atmósfera Ex polvo), es de 200 °C máx.

La temperatura de superficie en los reductores con variador mecánico VARIBLOC®, categoría 3D (atmósfera Ex polvo), es de 135 °C máx.

Temperaturas de la superficie más bajas sólo son admisibles previa consulta con SEW-EURODRIVE y deben estar indicadas en la placa de características. El usuario de la instalación tendrá que garantizar que una posible acumulación de polvo no supere un espesor de 5 mm según EN 50281-1-2.

21242275/ES – 01/2015

4.1.6 Índice de protección

En las categorías 3G, 2G y 3D, los reductores con variador mecánico VARIBLOC® están ejecutados abiertos. Esta versión equivale al índice de protección IP23 según EN 60529.

En la categoría 2D deben emplearse únicamente reductores con variador mecánico de diseño estanco VARIBLOC®. Esta versión equivale al índice de protección IP65 según EN 60529.

4.1.7 Condiciones ambientales

Debe estar asegurado que haya una ventilación suficiente de los reductores y de que no haya ninguna introducción de calor externo (p. ej. a través de acoplamientos).

4.1.8 Potencia de salida y par de salida

Debe estar garantizado el cumplimiento de los valores nominales de la potencia de salida o bien del par de salida. El usuario de la unidad habrá de evitar cualquier sobrecarga y/o bloqueo del eje de salida del reductor con variador mecánico.

4.1.9 Diseños especiales

Los diseños especiales (p. ej., eje de salida modificado) deben utilizarse sólo previa autorización de SEW-EURODRIVE en atmósferas potencialmente explosivas.

4.2 Requisitos para el montaje

Compruebe que están cumplidos los siguientes puntos:

- Los datos en la placa de características del reductor con variador mecánico coinciden con los del área de atmósfera potencialmente explosiva permitida en el lugar de uso (tensión de red, grupo de unidades, categoría, zona, clase de temperatura o temperatura de superficie máxima).
- El accionamiento no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento.
- Asegúrese de que se cumplen los requisitos que se mencionan a continuación:

  En el caso de los reductores estándar

  – Temperatura ambiente conforme a la documentación técnica y la placa de características.

  – No debe haber aceite, ácido, gas, vapores, irradiación, etc. en los alrededores.

  En el caso de diseño especial

  – El accionamiento debe estar adaptado a las condiciones ambientales. Tenga en cuenta la información que aparece en la placa de características.
- Tome las medidas necesarias para evitar el desgaste de los retenes del lado de salida cuando se encuentren expuestos a condiciones ambientales abrasivas.
- Proteja los equipos en posiciones de montaje verticales con una tapa (tapa protectora C) que impida la entrada de partículas o líquidos.
- En el caso del cárter horizontal dependiente de la posición de montaje, se debe cubrir la persiana de ventilación de la cara superior con la placa de cubierta incluida en el contenido del suministro.

21242275/ES – 01/2015

4.3 Cargas radiales admisibles sin reductor de conexión en serie

¡IMPORTANTE!

Daños en rodamiento, carcasa o ejes si el reductor con variador mecánico antiexplosivo VARIBLOC® se utiliza sin reductor de conexión en serie.

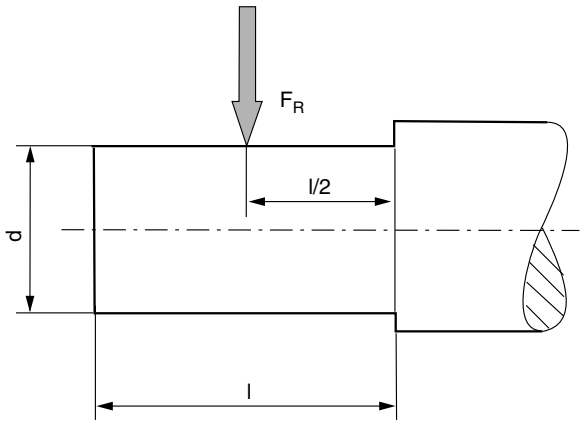
Daño del reductor con variador mecánico.

- Respete las cargas radiales admisibles en el eje de salida.

Los siguientes diagramas muestran las cargas radiales admisibles en función de la velocidad.

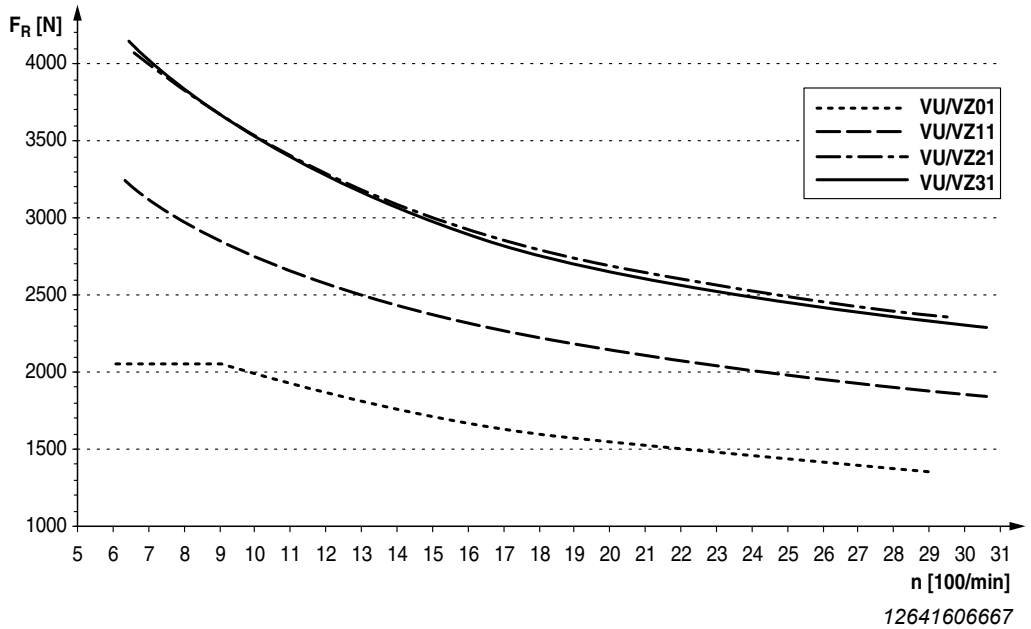
Definición de la aplicación de la carga radial

La evolución temporal de la carga radial representada en los diagramas hace referencia a una aplicación de la carga en el centro del extremo del eje de acuerdo con la siguiente imagen. En caso de darse una aplicación de la carga fuera del centro del extremo del eje, consulte con SEW-EURODRIVE las cargas radiales admisibles.

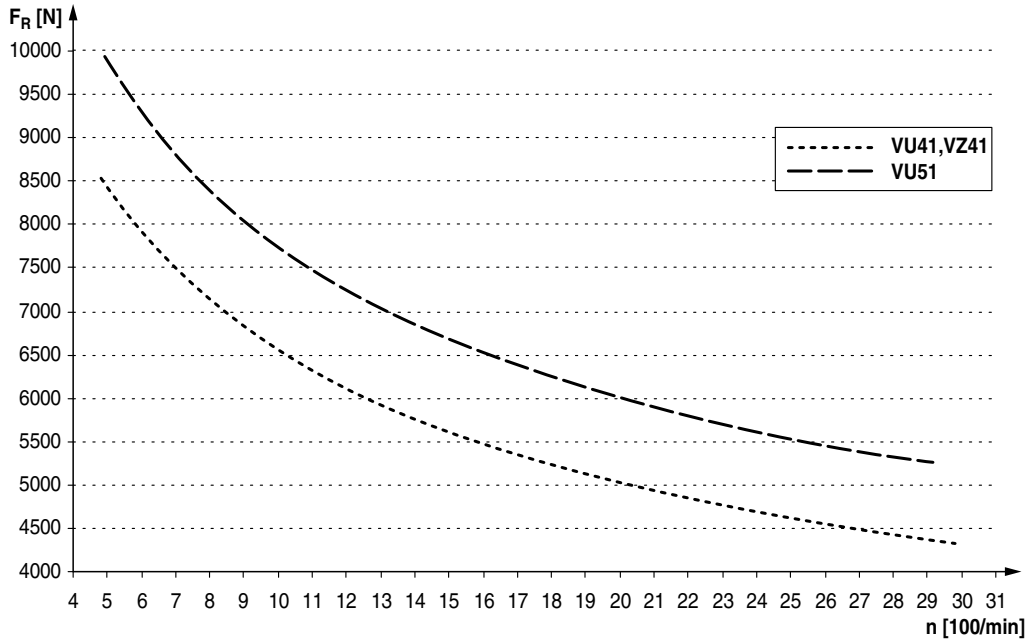


12641448715

F_R = carga radial admisible para aplicación de carga en el centro del extremo del eje



12641606667



12641609739

21242275/ES – 01/2015

4.4 Trabajos previos tras un almacenamiento prolongado

¡IMPORTANTE!

Penetración de disolvente en las faldas de obturación de los retenes al limpiar los ejes de entrada y las superficies de brida de producto anticorrosivo, suciedad o similares.

Daño de los retenes.

- No deje penetrar disolvente a los retenes. Use para ello un disolvente comercial.

Atención:

- En caso de tiempo de almacenamiento ≥ 1 año se reduce la vida útil de la grasa de los rodamientos
- Es necesario instalar la correa trapezoidal ancha adjunta.

Grasas para rodamientos

	Temperatura ambiente	Base	Contenido original	Fabricante
Rodamientos de reductores	-20 °C – +40 °C	sintét.	Renolit CX − TOM 15 OEM	Fuchs

4.5 Herramientas y material necesario

- Juego de llaves
- Dispositivo de montaje
- Distanciadores y anillos separadores, en caso de que sean necesarios
- Dispositivos de fijación para los elementos de entrada y salida

4.6 Tolerancias de montaje

Extremo del eje	Bridas
Tolerancia diametral de conformidad con DIN 748 • ISO k6 para ejes macizos con d, d_1 ≤ 50 mm • ISO k7 para ejes macizos con d, d_1 > 50 mm • Orificio central de conformidad con DIN 332, forma DR.	Tolerancia de centraje conforme a DIN 42948 • ISO j6 para b_1 ≤ 230 mm • ISO h6 para b_1 > 230 mm

21242275/ES – 01/2015

4.7 Instalación del reductor con variador mecánico

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Formación de chispas si la carcasa no está conectada a tierra adicionalmente.

¡Peligro de formación de chispas!

- Conecte la carcasa adicionalmente a tierra. Utilice en el motor tornillos de puesta a tierra.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Realice los trabajos para la subsanación de fallos en el reductor y en los dispositivos adicionales sólo durante la parada. Asegure el equipo de accionamiento contra la reconexión accidental, por ejemplo, cerrando el interruptor con llave o retirando los fusibles en el suministro de corriente. Ponga una etiqueta de instrucciones en el lugar de conexión indicando que se está trabajando en el reductor.

¡IMPORTANTE!

Daños en el reductor con variador mecánico debido a montaje incorrecto.

Daño del reductor con variador mecánico.

- Respete las notas en este capítulo.

¡IMPORTANTE!

Peligro de corrosión en los reductores con variador mecánico de la categoría 2G, 3G y 3D, si no están libremente accesibles las válvulas de salida de gases.

Daño del reductor con variador mecánico.

- Retire antes de la puesta en marcha el tapón de plástico en el orificio de drenaje de condensación que se encuentra en el punto más bajo.

NOTA

En el reductor con variador mecánico de la categoría 2D, no retire el tapón de plástico en el orificio de drenaje de condensación que se encuentra en el punto más bajo.

NOTA

Se deben utilizar sólo elementos de entrada y salida que cuentan con aprobación ATEX, si están sujetos a la directiva 94/9/CE.

NOTA

Si utiliza reductores en la versión con brida y en la versión con patas o con brida en combinación con el reductor con variador mecánico VARIBLOC® deben utilizarse tornillos de calidad 10.9 para el montaje con brida por parte del cliente, así como arandelas adecuadas.

Para mejorar la conexión accionada por fricción entre la brida y la superficie de montaje SEW-EURODRIVE recomienda usar un sellador anaeróbico para superficies o un pegamento anaeróbico.

21242275/ES – 01/2015

NOTA

Para que funcione el indicador de posición en el VARIBLOC® con volante e indicador de posición /HS, móntelo de tal manera que el husillo de ajuste esté en posición horizontal.

El reductor con variador mecánico o del motorreductor con variador mecánico debe instalarse / montarse sólo en las siguientes condiciones:

- Tenga en cuenta la información que aparece en la placa de características.
- Evite que el extremo del eje sufra golpes o colisiones.
- Para que los ejes de salida no se vean sometidos a cargas inadmisibles, alinee cuidadosamente los accionamientos con variador mecánico (tenga en cuenta las cargas radiales y axiales). Para calcular las cargas radiales y axiales admitidas, consulte el capítulo "Planificación de proyecto" del catálogo de reductores o motorreductores.
- Proteja el reductor de la corriente directa de aire frío.
- Asegúrese de que la entrada del aire de ventilación no esté obstruida y de que no sea aspirado el aire caliente de salida de otros equipos. El aire refrigerante no debe superar una temperatura de +40 °C.
- La estructura de soporte debe presentar las siguientes características:
  - plana
  - antivibratoria
  - rígida a la torsión

  No tense las fijaciones de las patas y las bridas de montaje unas contra otras, y respete las cargas radiales y axiales admisibles.

  Para fijación con patas y con brida en caso de una brida de 120 mm – 600 mm, la tolerancia de planitud máxima admisible es de 0.2 mm – 0.5 mm como máximo (valores orientativos con referencia a DIN ISO 1101).
- Use distanciadores de plástico de 2 mm – 3 mm de espesor si existe riesgo de corrosión electroquímica entre el reductor y la máquina accionada. El plástico utilizado debe poseer una resistencia de escape eléctrica < 10^9 Ω.

  Se puede presentar corrosión electroquímica entre metales diferentes, como p. ej. hierro fundido y acero fino. Ponga también arandelas de plástico en los tornillos.

4.7.1 Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre

Los reductores con variador mecánico VARIBLOC® se suministran en ejecuciones resistentes a la corrosión (versión B) con pintura protectora de la superficie adecuada para su uso en zonas expuestas a la humedad o al aire libre.

Pintado del reductor

Debe repararse cualquier daño que pueda surgir en la pintura (p. ej. en el tapón de salida de gases o los cáncamos de suspensión).

21242275/ES – 01/2015

¡IMPORTANTE!

Penetración de pintura a la válvula de salida de gases y las faldas de obturación de los retenes durante el pintado o repintado del reductor.

Daño de los retenes.

- Las válvulas de salida de gases y la falda de obturación de los retenes deben cubrirse cuidadosamente con tiras adhesivas antes del pintado.
- Retire las tiras adhesivas cuando acabe de pintar.

Instalación al aire libre

En caso del emplazamiento al aire libre no se permite radiación directa del sol. Emplee los dispositivos de protección adecuados, p. ej. cubiertas, techos o similares. Evite que se produzcan acumulaciones de calor. El usuario deberá asegurar que el funcionamiento del reductor no fuera afectado por cuerpos extraños (p.ej. por la caída de objetos o vertidos de material).

4.7.2 Entrada de cable por el prensaestopas

En estado de suministro, todos las entradas de cable están provistas de unos tapones de cierre con la certificación ATEX.

- Para la realización de las entradas correctas de los cables, se tienen que sustituir los tapones de cierre por unos prensaestopas con certificación ATEX dotados de descarga de tracción.
- El prensaestopas deberá seleccionarse de acuerdo a la sección exterior del cable empleado.
- Todas las entradas de cables innecesarias deben cerrarse con un tapón con certificación ATEX una vez finalizada la instalación.
- Cubra las roscas de los prensaestopas y de los tapones de cierre con líquido sellador y apriételas bien. A continuación, vuelva a aplicar líquido sellador.
- Selle bien la entrada del cable.
- Limpie a fondo las superficies de sellado de la caja de bornas y de la tapa de la caja antes de montarla de nuevo. ¡Sustituya las juntas endurecidas por otras nuevas!

21242275/ES – 01/2015

4.8 Montaje de elementos de entrada y salida

¡IMPORTANTE!

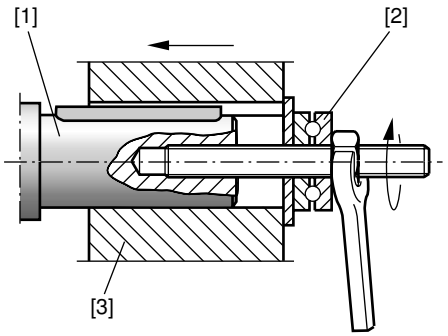
Daños en rodamiento, carcasa o en los ejes debido a montaje incorrecto.

Posibles daños materiales.

- Para instalar los elementos de entrada y de salida, utilice siempre un dispositivo de montaje. Para posicionarlo, utilice el orificio roscado de centraje situado en el extremo del eje.
- Introduzca las poleas para correas, los acoplamientos, los piñones, etc., sin golpear el extremo del eje con un martillo.
- Durante el montaje de las poleas, respete la tensión correcta establecida para la correa de conformidad con las indicaciones del fabricante.
- Cerciórese de que los elementos de transmisión colocados están equilibrados y no provocan cargas radiales ni axiales inadmisibles. Encontrará los valores admisibles en el catálogo "Motorreductores" o "Accionamientos antiexplosivos".

4.8.1 Empleo de dispositivo de montaje

La siguiente imagen muestra un dispositivo de montaje para acoplamientos o moyús en los extremos del eje de motores o reductores. Si el tornillo se puede extraer sin problemas, es posible prescindir del rodamiento de empuje del dispositivo de montaje.

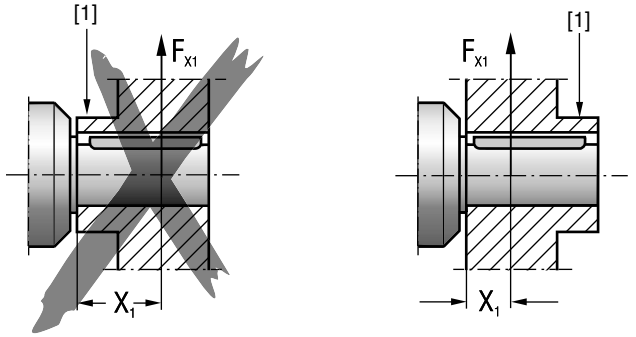


211368587

[1] Extremo del eje del reductor
[2] Rodamiento de empuje
[3] Moyú de acoplamiento

4.8.2 Evitar cargas radiales importantes

Para evitar cargas radiales elevadas: Siempre que sea posible, monte la rueda dentada o el piñón de arrastre siguiendo la imagen **B**.



211364235

[1] Moyú

[A] Incorrecto

[B] Correcto

NOTA

El montaje es más fácil si se aplica antes lubricante al elemento de salida o si éste se calienta durante un breve espacio de tiempo (a 80 °C – 100 °C).

4.9 Montaje de acoplamientos

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro de sufrir lesiones por elementos de entrada y salida, tales como poleas o acoplamientos, durante el funcionamiento.

¡Peligro de atascamiento y aplastamiento!

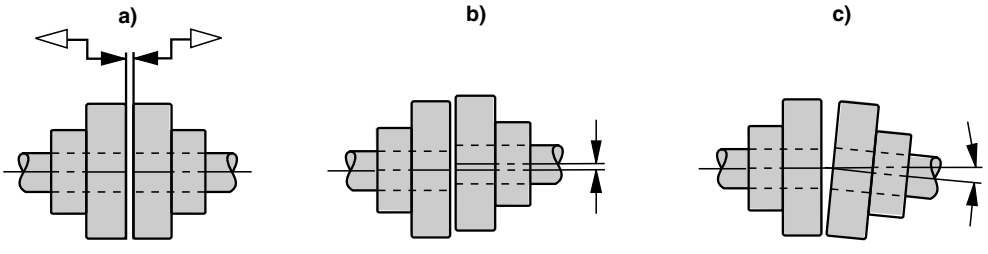
- Asegure los elementos de entrada y salida con una protección contra contacto accidental.

Al montar acoplamientos, se deben equilibrar los elementos señalados a continuación de conformidad con las indicaciones del fabricante de dichos acoplamientos:

a) Distancias máxima y mínima

b) Desalineamiento axial

c) Desalineamiento angular



211395595

21242275/ES – 01/2015

4.10 Equipamiento opcional

Son posibles las siguientes versiones:

Equipamiento adicional	Versión
WEXA	En esta versión está incluido en el contenido del suministro el monitor de velocidad (incluyendo electrónica de evaluación) con un generador de impulsos IGEX y un display digital de velocidad a distancia DA.
WEX	En esta versión está incluido en el contenido del suministro el monitor de velocidad (incluyendo electrónica de evaluación) con un generador de impulsos IGEX.
IGEX	En esta versión sólo está incluido en el contenido del suministro el generador de impulsos. El usuario del dispositivo ha de proporcionar e instalar el monitor de velocidad.
H	Dispositivo de reglaje con volante.
NV	Dispositivo de reglaje con volante y con extremo de eje libre.
HS	Dispositivo de reglaje con volante e indicador de posición.
TW	Tacómetro angular, no contiene ninguna otra versión.
TA	Tacómetro axial, no contiene ninguna otra versión.
C	Tapa protectora (no combinable con TW y TA)

Encontrará más información en el capítulo "Puesta en marcha" (→ 🗎 30).

21242275/ES – 01/2015

5 Puesta en marcha

¡IMPORTANTE!

Daños en el reductor con variador mecánico debido a montaje incorrecto.

Daño del reductor con variador mecánico.

- Respete las notas en este capítulo.

¡IMPORTANTE!

Daños en el dispositivo de reglaje y en la correa trapezoidal ancha por reajuste del reductor con variador mecánico durante la parada.

Daño del dispositivo de reglaje y de la correa trapezoidal ancha.

- No reajuste nunca el reductor con variador mecánico durante la parada.

5.1 Requisitos para la puesta en marcha

En esta lista de comprobación están relacionadas todas las actividades que se han de efectuar antes de la puesta en marcha de un reductor en el área con atmósfera potencialmente explosiva según directiva 94/9/CE.

Comprobar antes de la puesta en marcha en el área con atmósfera potencialmente explosiva	Comprobado
Inmediatamente después de la recepción, inspeccione el envío en busca de posibles daños derivados del transporte. En caso de haberlos, informe inmediatamente a la empresa transportista. Puede ser necesario cancelar la puesta en marcha. Antes de la puesta en marcha, retire todos los amarres del transporte.	
Coinciden los datos siguientes en la placa de características del reductor con el área de atmósfera potencialmente explosiva en el lugar de uso: • Grupo de unidades • Categoría ATEX • Clase de temperatura • Temperatura máx. de la superficie	
¿Está garantizado que no haya atmósfera potencialmente explosiva, aceites, ácidos, gases, vapores o radiaciones durante el montaje del reductor?	
¿Se cumple la temperatura ambiente según tabla de lubricantes?	
¿Está asegurado que hay una ventilación suficiente de los reductores y de que no hay ninguna introducción de calor externo (p. ej. a través de acoplamientos)? El aire refrigerante no debe superar una temperatura de 40 °C.	
¿Coincide la posición de montaje con la posición indicada en la placa de características del reductor? Sólo se podrá efectuar un cambio de posición de montaje previa consulta con SEW-EURODRIVE. Sin consulta previa se cancela la aprobación ATEX.	
¿Están libremente accesibles todos los tapones de vaciado, así como los tapones y válvulas de salida de gases?	

21242275/ES – 01/2015

Comprobar antes de la puesta en marcha en el área con atmósfera potencialmente explosiva	Comprobado
¿Disponen todos los elementos de entrada y salida de fuerza que se van a montar una aprobación ATEX?	
¿Está montada correctamente la cubierta en caso de reductores con eje hueco y anillo de contracción?	
¿Ha sido comprobada la eficacia de la vigilancia de velocidad?	

21242275/ES – 01/2015

5.2 Antes de la puesta en marcha

Tenga en cuenta al respecto las siguientes notas:

- Antes de la puesta en marcha, retire todos los amarres del transporte.
- Tenga en cuenta los datos técnicos más importantes que están anotados en la placa de características. Los datos adicionales relevantes para el funcionamiento están contenidos en los croquis y en la confirmación de pedido.
- En estado desacoplado, compruebe que el sentido de giro sea correcto. Preste atención a si se oyen ruidos de roce inusuales cuando el eje gira.
- Compruebe el índice de protección.
- Fije la chaveta para realizar las pruebas sin elementos de salida.
- Compruebe después de la instalación del reductor si están bien apretados todos los tornillos de fijación.
- Después de apretar los elementos de fijación compruebe que la alineación no haya cambiado.
- Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que los ejes y los acoplamientos giratorios disponen de las tapas protectoras adecuadas.
- No realice ninguna tarea en el reductor que pueda provocar llamas o chispas.
- Proteja el reductor contra la caída de objetos.
- Asegúrese de que la entrada de aire de refrigeración para el motor no esté obstruida y de que el aire caliente de salida de otros dispositivos no sea absorbido.

NOTA

Durante la puesta en marcha de un reductor con variador mecánico en el área con atmósfera explosiva tiene que medir después de aprox. 3 horas la temperatura de superficie conforme a la directiva 94/9/CE. Mida la temperatura de superficie en la unión de la brida del motor al reductor con variador mecánico. No debe superarse un valor diferencial de 70 K con respecto a la temperatura ambiente.

En caso de un valor > 70 K pare inmediatamente el accionamiento y consulte con SEW-EURODRIVE.

21242275/ES – 01/2015

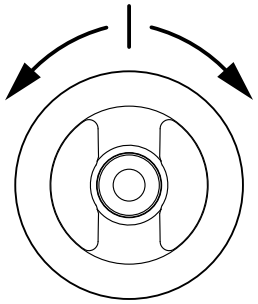
5.3 Reajuste de la velocidad con volante manual

Girando el volante manual se reajusta el margen de velocidad como sigue:

- Al girar hacia la izquierda (en el sentido opuesto a las agujas del reloj) se reduce la velocidad de salida.
- Al girar hacia la derecha (en el sentido de las agujas del reloj) se incrementa la velocidad de salida.

La siguiente imagen ilustra los sentidos de giro:

Velocidad descendente Velocidad ascendente



4792376971

La limitación del rango de ajuste está asegurado de forma mecánica.

5.4 Vigilancia de la velocidad de giro

NOTA

VARIBLOC® como unidad de la categoría 2G y 2D debe utilizarse sólo con una vigilancia de velocidad operativa. El monitor de velocidad ha de estar correctamente montado y ajustado.

5.4.1 Diseño estándar

En la versión de serie del variador mecánico antiexplosivo VARIBLOC® se incorpora una rosca M12x1 para la instalación de un generador de impulsos en la tapa del rodamiento del variador mecánico. El usuario del dispositivo ha de preparar e instalar correctamente el monitor de velocidad y el generador de impulsos.

21242275/ES – 01/2015

5.4.2 Datos del fabricante

Datos del monitor de velocidad en la versión WEXA/WEX:

Fabricante:	Pepperl + Fuchs
Modelo:	KFU8-UFC-Ex1.D
Tensión auxiliar:	20 V − 90 V CC / 48 V − 253 V CA
Número del certificado ATEX:	TÜV 99 ATEX 1471

Datos del generador de impulsos en la versión WEXA/WEX/IGEX:

Fabricante:	Pepperl & Fuchs
Modelo:	NCB2-12GM35-N0 según DIN 19234 (NAMUR)
Carcasa:	M12x1
Homologación Ex	II 1G EEx ia IIC T6
Número del certificado ATEX:	TÜV 99 ATEX 1471

Datos del display de velocidad a distancia en la versión WEXA:

Fabricante:	Dr. Horn
Modelo:	HDA 4110-50
Unidad de display:	Digital
Alimentación:	115 V o 230 V, 50 Hz − 60 Hz
Consumo de potencia:	aprox. 4.2 VA
Conexión del encoder:	Con cable bifilar, apantallado

5.5 Monitor de velocidad WEXA/WEX

NOTA

El monitor de velocidad ha de situarse fuera del área con atmósfera potencialmente explosiva.

NOTA

Todas las notas de instalación y ajuste que aparecen a continuación se refieren al monitor de velocidad o bien al generador de impulsos en la versión WEXA / WEX que está señalado en los datos de fabricante (véase "Datos de fabricante" (→ 🗎 34)).

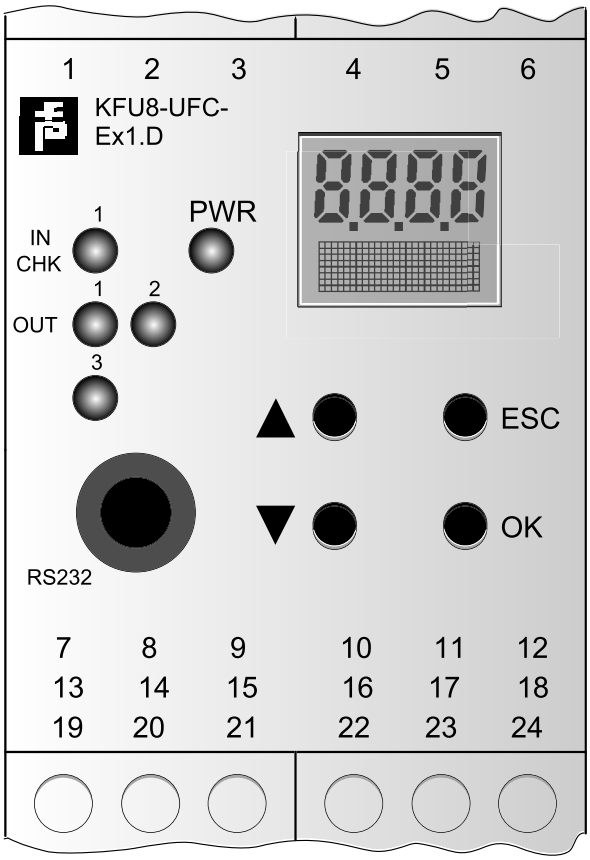
NOTA

Si en la versión WEXA / WEX el monitor de velocidad incluido en el contenido del suministro difiere de este monitor de velocidad, instale y ponga en marcha éste conforme a la documentación del fabricante. En este caso, encontrará indicaciones para la determinación de la velocidad de conmutación o la frecuencia de conmutación en el apartado "Montaje y ajuste de monitor de velocidad diferente" (→ 🗎 45).

21242275/ES – 01/2015

5.5.1 Cara frontal del monitor de velocidad

La siguiente imagen muestra la cara frontal del monitor de velocidad:

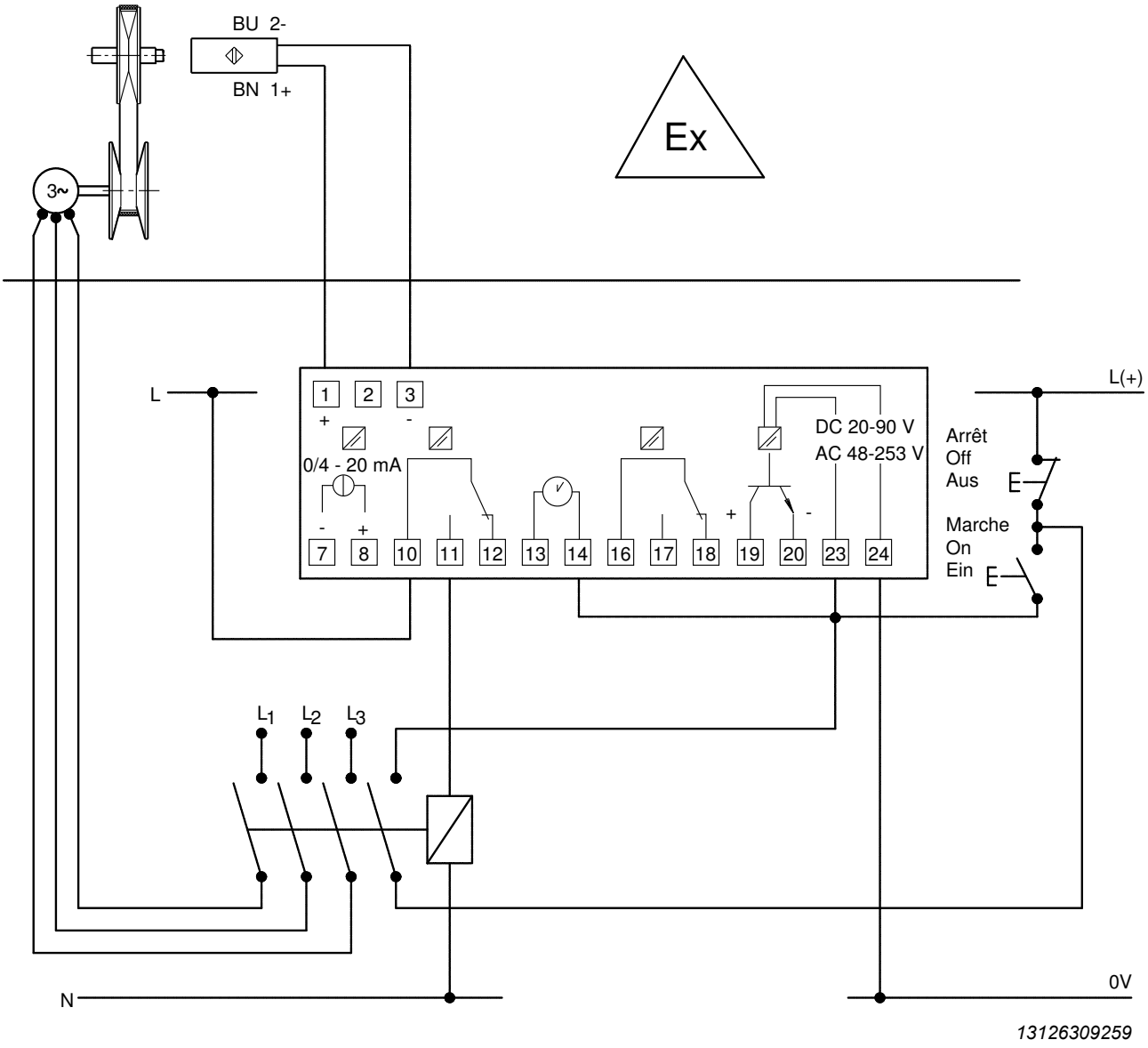


18702219

LED en CHK 1 (amarillo/rojo):	Impulso de entrada (parpadea en amarillo de forma periódica), Fallo de entrada (parpadea en rojo) Fallo de la unidad (luz roja permanente)
LED PWR (verde):	Tensión de alimentación
LED OUT 1 (amarillo):	Relé 1 activo
LED OUT 2 (amarillo):	Relé 2 activo
LED OUT 3 (amarillo):	Transistor activo
RS 232:	Interfaz RS 232 de serie para conexión de PC y parametrización y diagnóstico del UFC con PACTware
Indicación:	Para la indicación del valor de medición y de fallo y para la indicación en el modo de parametrización.

5.5.2 Montaje y ajuste del monitor de velocidad

El esquema de conexiones que aparece a continuación muestra una de las posibilidades de conexión del monitor de velocidad:



[1] Sensor +

[3] Sensor -

[10] Relé 1 (conexión común)

[11] Relé 1 (normalm. abierto)

[12] Relé 1 (normalm. cerrado)

[14] Puenteado de arranque

[23] Alimentación de tensión de 24 VCC, +

[24] Tensión de alimentación de 24 VCC, -

[19] Salida del escalonamiento de velocidad +

[20] Salida del escalonamiento de velocidad -

21242275/ES – 01/2015

Se puede utilizar el relé 2 para generar una señal de aviso o para control de la instalación (asignación de bornas 16 − 18).

1. ¡Lea las instrucciones de servicio del fabricante del monitor de velocidad antes de empezar con el montaje!
2. Realice el ajuste básico del monitor de velocidad siguiendo las instrucciones de servicio del fabricante del monitor de velocidad.
   ⇨ El ajuste debe producir una desconexión del accionamiento al quedar por debajo de la frecuencia límite o bien la velocidad límite definidas en la tabla (véase "Frecuencias de conmutación de VARIBLOC® (→ 🗎 38)").
   ⇨ El sensor instalado en el reductor con variador mecánico genera 2 impulsos por revolución del eje del reductor con variador mecánico.

¡IMPORTANTE!

Daños en el monitor de velocidad, si se excede la duración del puenteado de arranque con 5 segundos.

Daño del monitor de velocidad.

- Realice cuidadosamente el ajuste.
- Compruebe el ajuste con una medición.

¡IMPORTANTE!

Daños en el motor de accionamiento al quedar por debajo de la velocidad de conmutación del reductor con variador mecánico.

Daño del motor de accionamiento.

- Desconecte inmediatamente el motor de accionamiento de la tensión de alimentación.
- Subsane el fallo.
- Deje parado el reductor con variador mecánico al menos 15 minutos antes de volver a ponerlo en marcha. Si no se puede excluir de forma segura un mando incorrecto por parte del personal de manejo, se ha de asegurar este plazo mediante un bloqueo de rearranque de funcionamiento automático.
- Si después de volver a conectar el reductor con variador mecánico se presenten vibraciones o ruidos de funcionamiento elevados, se ha deteriorado la correa trapezoidal ancha durante el bloqueo. Cambie en este caso la correa trapezoidal ancha (véase "Cambio de la correa trapezoidal ancha (→ 🗎 50)").

21242275/ES – 01/2015

5.5.3 Frecuencia de conmutación del VARIBLOC®

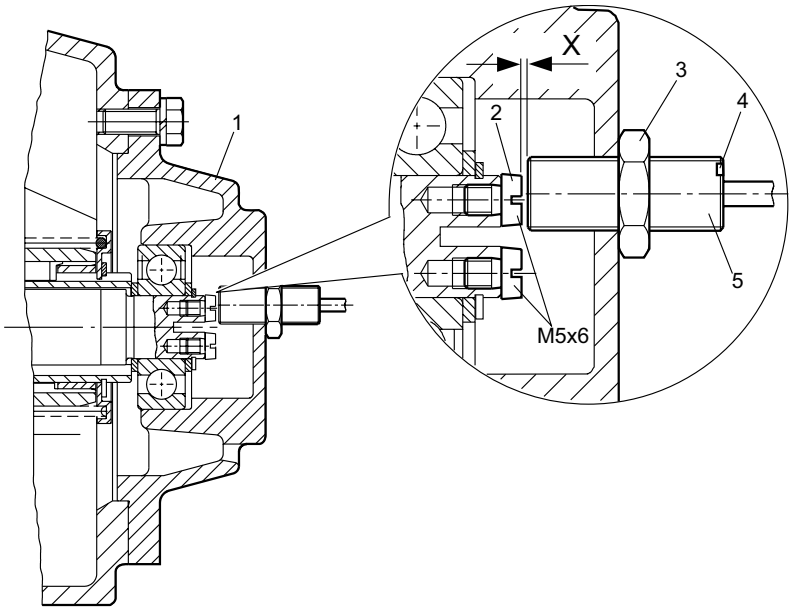
Modelo	Frecuencia del motor Hz	Número de polos del motor	Frecuencia de conmutación IGEX Hz	Velocidad de salida del variador mecánico r.p.m.
VU/VUF01 VZ/VZF01	50	4	18	535
	50	6	12	356
	50	8	9	267
	60	4	22	635
	60	6	14	416
	60	8	11	327
VU/VUF11 VZ/VZF11	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	8	238
	60	4	19	564
	60	6	13	386
	60	8	9	267
VU/VUF21 VZ/VZF21	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	7	208
	60	4	18	535
	60	6	12	356
	60	8	9	267
VU/VUF31 VZ/VZF31	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	7	208
	60	4	18	535
	60	6	12	356
	60	8	9	267
VU/VUF41 VZ/VZF41	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	7	208
	60	4	18	535
	60	6	12	356
	60	8	9	267
VU51	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	7	208
	60	4	18	535
	60	6	12	356
	60	8	9	267

21242275/ES – 01/2015

5.6 Generador de impulsos IGEX

5.6.1 Monte el generador de impulsos

La siguiente ilustración muestra el montaje del generador de impulsos y el ajuste de la distancia de conmutación x.



12630311563

[1] Tapa del rodamiento
[2] Cabeza de tornillo
[3] Contratuerca
[4] LED
[5] Generador de impulsos

1. Gire el eje de salida del reductor con variador mecánico hasta que sea visible el extremo de un tornillo de cabeza ranurada a través del orificio roscado en la tapa del rodamiento.
2. Generador de impulsos:
   - ⇨ Enroscarlo con cuidado en la rosca en la tapa del rodamiento [1] del reductor con variador mecánico hasta que el generador de impulsos [5] esté en contacto con la cabeza del tornillo [2].
   - ⇨ Dar una vuelta atrás y apretar con la contratuerca [3].

La distancia de conmutación x queda así ajustada en 1 mm. Con esta distancia de conmutación, el generador de impulsos generará 2 impulsos por vuelta cuando esté en funcionamiento.

21242275/ES – 01/2015

5.6.2 Cambiar la distancia de conmutación x

Si no se observa ningún cambio del estado de conmutación en el generador de impulsos (indicaciones del LED), siendo la distancia de conmutación x = 1 mm y estando en funcionamiento el eje del reductor con variador mecánico, se puede cambiar la distancia de conmutación como se indica a continuación.

¡IMPORTANTE!

Daño del generador de impulsos debido a colisión con las cabezas de tornillo ranuradas.

Daño del generador de impulsos.

- No enrosque el generador de impulsos más de media vuelta.

- Con LED [4] del generador de impulsos continuamente iluminado, gire este último en intervalos de 180° en sentido contrario a las agujas del reloj, comprobando la función tras cada giro
- Con LED [4] no iluminado, gire el generador de impulsos una única vez un máximo de 90 grados en el sentido de las agujas del reloj.

NOTA

Si a pesar de la variación de la distancia de conmutación no se produce ningún cambio del estado de conmutación, compruebe la tensión de alimentación del generador de impulsos en la versión WEXA / WEX por la electrónica de evaluación.

5.7 Display digital de velocidad a distancia

NOTA

El display digital de velocidad a distancia sin contacto ha de situarse fuera del área con atmósfera potencialmente explosiva.

NOTA

Todas las notas de instalación y ajuste que aparecen a continuación se refieren al monitor de velocidad en la versión WEXA / WEX y al display de velocidad a distancia en la versión WEXA. Los datos se indican en los datos de fabricante (véase "Datos de fabricante" (→ 🗎 34)).

El indicador digital con display de 4 dígitos (LEDs de 7 segmentos rojos) sirve para la conexión al monitor de velocidad o al generador de impulsos.

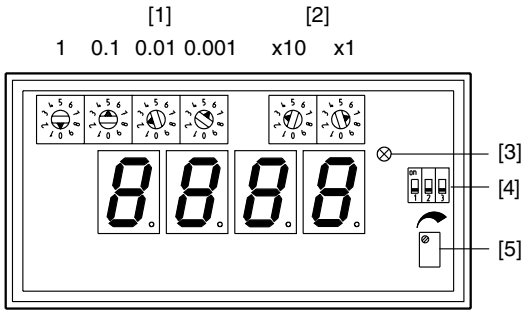
La unidad es apropiada como contador con base de tiempo para la representación de todas las magnitudes de medición cuya señal de medición está presente como frecuencia en forma de impulsos o como tensión alterna.

La posibilidad de ajuste universal de los valores de calibrado hace posible asignar la frecuencia de entrada (velocidad del eje de salida del reductor con variador mecánico) al display deseado.

21242275/ES – 01/2015

5.7.1 Cara frontal del display digital de velocidad a distancia

La siguiente imagen muestra la cara frontal del display digital de velocidad a distancia:



4544974987

[1] Base de tiempo en s

[2] Multiplicador de impulsos

[3] Control de impulsos

[4] Ajuste de la coma

[5] Sensibilidad de entrada

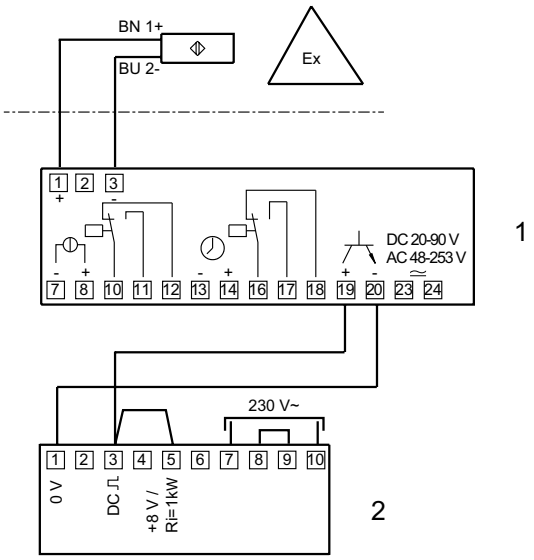
Los valores de calibrado en el display de velocidad a distancia se pueden ajustar del siguiente modo:

Precisión de indicación:	±1 del último dígito
Tiempo de medición (base de tiempo de cristal de cuarzo)	Después de retirar la placa frontal, es ajustable el tiempo de medición en pasos de decimales de 0.001 s en un margen de 0.010 s hasta 9.999 s. Tiempo de medición recomendado: de 0,5 s a 2 s
Multiplicador de impulsos	Después de retirar la placa frontal ajustable en pasos de decimales en un margen de 1 a 99.
Ajuste de la coma [4]	Después de retirar la placa frontal mediante interruptor DIP.

21242275/ES – 01/2015

5.7.2 Montaje y ajuste del display digital de velocidad a distancia

El siguiente esquema de conexiones muestra el esquema del display digital de velocidad a distancia en la salida de impulsos del monitor de velocidad:



12672882699

[1] Monitor de velocidad modelo KFU8-UFC-Ex1.D (Pepperl + Fuchs)

[2] Display digital de velocidad a distancia modelo HDA 4110-50 (Dr. Horn)

1. Cablear la unidad según el esquema de conexiones.
2. Prestar atención a los puentes:
   - ⇨ entre las bornas 3 y 5
   - ⇨ entre las bornas 8 y 9 con 230 V_{CA} de tensión auxiliar

¡IMPORTANTE!

Daños en el display de velocidad a distancia debido a conexión incorrecta de las bornas 7 – 10 en caso de una tensión auxiliar de 115 V_{CA}.

Daño del display de velocidad a distancia.

- Con tensión auxiliar de 115 V_{CA} se debe cambiar la conexión de las bornas 7 – 10 de acuerdo con la documentación del fabricante.

3. Ajustar el tiempo de medición (véase a continuación):
   - ⇨ Cálculo por la fórmula (véase "Cálculo del tiempo de medición").
   - ⇨ Datos según la tabla "Datos de referencia del VARIBLOC®" (→ 🗎 43).
4. Ajustar la sensibilidad de entrada: Gire a derechas el potenciómetro "Sensibilidad de entrada" hasta que se ilumine la luminaria del control de impulsos.

5.7.3 Cálculo del tiempo de medición

Para el cálculo del tiempo de medición que se ajusta en el display digital de velocidad a distancia, aplique la siguiente fórmula:

$$M = \frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$$

12734608523

En la fórmula se usan las siguientes magnitudes:

M = Tiempo de medición en segundos

A = Indicación de 4 dígitos (a velocidad máxima), sin consideración de la coma

n = Velocidad en r.p.m. (véase "Datos de referencia del VARIBLOC®" (→ 🗎 43))

k = Multiplicador de impulsos 1

z = Impulsos / vuelta (véase "Datos de referencia del VARIBLOC®" (→ 🗎 43))

f = Factor de cálculo, a 50 Hz = 1, a 60 Hz = 1.2

5.7.4 Datos de referencia del VARIBLOC®

La siguiente tabla muestra la velocidad de referencia de los reductores con variador mecánico VARIBLOC®:

Modelo/tamaño de reductor	Impulsos/vuelta	Velocidad de referencia VARIBLOC® en r.p.m.		
		R = 1:6/6:1		
		4 polos	6 polos	8 polos
VUF/VZF 01	2	3312	2088	1632
VUF/VZF 11		3250	2160	1615
VUF/VZF 21		3100	2050	1530
VUF/VZF 31		3100	2050	1540
VUF/VZF 41		3053	2035	1505
VUF/VZF 51		3106	2056	1526

5.7.5 Ejemplos de cálculo para tiempo de medición

	Ejemplo 1		Ejemplo 2	
Accionamiento	R107 R77 VU21WEXA/II2G EDRE90L4		R107 R77 VU21WEXA/II2G EDRE90L4	
Datos (véase "Datos de referencia del VARIBLOC®" (→ 🗎 43))	Velocidad de salida	n_a = 1.0 – 6.3	Velocidad de salida	n_a = 1.0 – 6.3
	Número de impulsos	z = 2	Número de impulsos	z = 2
	Velocidad máx. del reductor con variador mecánico	n = 3100 r.p.m.	Velocidad máx. del reductor con variador mecánico	n = 3100 r.p.m.
Indicación deseada	Velocidad de salida	A = 1.0 – 6.3 r.p.m.	Velocidad de cinta	A = 0.114 – 0.72 m/min.
$M=\frac{60\times A}{n\times k\times z\times f}$	$M=\frac{60\times 6300}{3100\times 1\times 2\times 1}=60.96\,s$		$M=\frac{60\times 720}{3100\times 1\times 2\times 1}=6.968\,s$	
Tiempo de medición recomendado	0.5 – 2 s (máx. 9.999 s)			
Cálculo con multiplicador de impulsos nuevo	k = 50 $M=\frac{60\times 6300}{3100\times 50\times 2\times 1}=1.219\,s$		k = 8 $M=\frac{60\times 720}{3100\times 8\times 2\times 1}=0.871\,s$	

21242275/ES – 01/2015

	Ejemplo 1		Ejemplo 2	
Ajuste de la unidad	M = Tiempo de medición	[1] [2] [1] [9]	M = Tiempo de medición	[0] [8] [7] [1]
	Multiplicador de impulsos	[5] [0]	Multiplicador de impulsos	[0] [8]
	Ajuste de la coma	1	Ajuste de la coma	1

21242275/ES – 01/2015

5.8 Montaje y ajuste de monitor de velocidad diferente

NOTA

Los monitores de velocidad, habrán de contar con una entrada de sensor intrínsecamente segura (color distintivo: azul) para evaluación de sensores conforme a DIN 19234 (NAMUR) y habrán de estar autorizados para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.

NOTA

El generador de impulsos (sensor) dispone, por norma general, de un cable de conexión azul y ha de cumplir la norma DIN 19234 (NAMUR). Se puede encontrar el número de comprobación correspondiente en el lateral del generador de impulsos o en el mismo cable de conexión.

¡IMPORTANTE!

Daños en el motor de accionamiento al quedar por debajo de la velocidad de conmutación del reductor con variador mecánico.

Daño del motor de accionamiento.

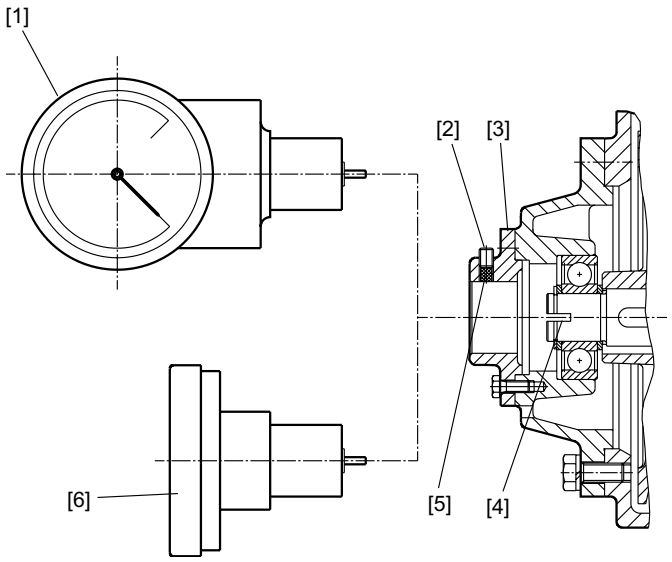
- Desconecte inmediatamente el motor de accionamiento de la tensión de alimentación.
- Subsane el fallo.
- Deje parado el reductor con variador mecánico al menos 15 minutos antes de volver a ponerlo en marcha. Si no se puede excluir de forma segura un mando incorrecto por parte del personal de manejo, se ha de asegurar este plazo mediante un bloqueo de rearranque de funcionamiento automático.
- Si después de volver a conectar el reductor con variador mecánico se presenten vibraciones o ruidos de funcionamiento elevados, se ha deteriorado la correa trapezoidal ancha durante el bloqueo. Cambie en este caso la correa trapezoidal ancha (véase "Cambio de la correa trapezoidal ancha (→ 🗎 50)").

21242275/ES – 01/2015

5.9 Montaje del tacómetro angular TW, tacómetro axial TA

NOTA

Los tacómetros TW y TA deben montarse únicamente en reductores con variador mecánico de la categoría 3D/3G, si no es necesario el montaje de un generador de impulsos (versiones WEXA/WEX, IGEX).



12630865291

[1] Tacómetro angular TW
[2] Tornillo prisionero
[3] Brida de tacómetro
[4] Ranura del eje
[5] Obturador
[6] Tacómetro axial TA

1. Montaje del tacómetro angular TW [1] o del tacómetro axial TA [6] en la brida de tacómetro [3]: La lengüeta debe entrar en la ranura del eje [4].
2. Introducir el obturador [5].
3. Asegurar el tacómetro TW o TA con el tornillo prisionero [2].

21242275/ES – 01/2015

6 Inspección y mantenimiento

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de iniciar los trabajos, desconecte la tensión del motorreductor y asegúrelo contra reconexión accidental, por ejemplo, cerrando el interruptor con llave o retirando los fusibles en el suministro de corriente.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por el reductor caliente.

Lesiones graves.

- Antes de iniciar los trabajos, deje que el reductor se enfríe.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Mande a efectuar todos los trabajos de mantenimiento y reparación sólo por personal especializado cualificado.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Realice los trabajos para la subsanación de fallos en el reductor y en los dispositivos adicionales sólo durante la parada. Asegure el equipo de accionamiento contra la reconexión accidental, por ejemplo, cerrando el interruptor con llave o retirando los fusibles en el suministro de corriente. Ponga una etiqueta de instrucciones en el lugar de conexión indicando que se está trabajando en el reductor.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Utilice únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo con la lista de despiece aplicable.

¡IMPORTANTE!

Daños en el reductor con variador mecánico debido a trabajos de inspección y mantenimiento incorrectos.

Daño del reductor con variador mecánico.

- Respete las notas en este capítulo.

21242275/ES – 01/2015

6.1 Requisitos para los trabajos de inspección y mantenimiento

Antes de comenzar los trabajos de inspección y mantenimiento del reductor con variador mecánico, observe las siguientes notas.

- Asegúrese de que antes de soltar las uniones de los ejes no exista ningún momento de torsión de eje efectivo (tensión mecánica en la instalación).
- Evite que entren cuerpos extraños en el reductor con variador mecánico durante los trabajos de mantenimiento e inspección.

6.2 Herramientas y material necesario

- Juego de llaves
- Martillo
- Mandril y/o colador
- Alicate para circlip
- Lubricante

6.3 Trabajos de limpieza en el reductor con variador mecánico

NOTA

Para limpiar los reductores no utilice materiales o procedimientos (p. ej. aire comprimido) que producen procesos que generan cargas eléctricas en la capa de pintura.

¡IMPORTANTE!

Penetración de agua a las faldas de obturación de los retenes durante la limpieza del reductor con variador mecánico con un aparato de limpieza de alta presión.

Daño de los retenes.

- No limpie el reductor con variador mecánico con un aparato de limpieza de alta presión.

6.4 Intervalos de inspección y mantenimiento

NOTA

Tenga en cuenta que cumplir con los intervalos de inspección y mantenimiento es imprescindible para garantizar la seguridad de funcionamiento y la protección contra explosiones.

La siguiente tabla muestra los intervalos de inspección y mantenimiento:

Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?
Según necesidad	Evitar acumulaciones de polvo > 5 mm mediante limpiezas
Semanalmente	Recorra el margen de velocidad

21242275/ES – 01/2015

Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?
Cada 3.000 horas de servicio, como mínimo cada 6 meses	• Comprobar la correa trapezoidal ancha (véase "Comprobación de la correa trapezoidal ancha" (→ 🗎 49)) • Limpiar las aberturas de ventilación • Comprobar el rodamiento, engrasar y/o limpiar si necesario • Comprobar los retenes y en caso de alto grado de desgaste (poroso, quebradizo), sustituir con piezas de recambio originales SEW. • VARIBLOC® Categoría 2D: Comprobar las juntas de la cubierta de chapa y en caso de alto grado de desgaste (porosas, quebradizas), sustituir con piezas de recambio originales SEW. • Comprobar ruido de marcha / temperatura de rodamiento (véase "Medición de la temperatura de rodamiento" (→ 🗎 53)) Interior del reductor con variador mecánico: • Comprobar la acumulación de polvo. • Eliminar la posible acumulación de polvo.
Cada 6.000 horas de servicio	• Cambiar la correa trapezoidal ancha, véase "Cambio de la correa trapezoidal ancha" (→ 🗎 50)
Cada 20.000 horas de servicio	• Sustituir el rodamiento • Comprobar el husillo de ajuste: – Limpiar y engrasar – En caso de desgaste, cambiar el husillo de ajuste (véase "Reengrase del husillo de ajuste" (→ 🗎 52)).

6.5 Comprobación de la correa trapezoidal ancha

Si la respuesta a una o varias de las preguntas abajo formuladas fuera "Sí", deberá cambiar la correa trapezoidal ancha.

Tipo de comprobación	Compruebe a VUF 01-51 / VZF 01-41
Prueba de funcionamiento	• ¿Se ha detectado ruido en exceso? • ¿Ha descendido la velocidad máxima alcanzable en más de un 10 % frente a los datos de la placa de características? • ¿Se han producido fluctuaciones de velocidad?
Comprobación visual	Retirar la persiana de ventilación • ¿Se ha detectado mucho polvo procedente del desgaste en la persiana de ventilación o en la carcasa en su conjunto? • ¿Están deshilachados los flancos de la correa? • ¿Presenta grietas la correa trapezoidal ancha o está ya rasgada?

21242275/ES – 01/2015

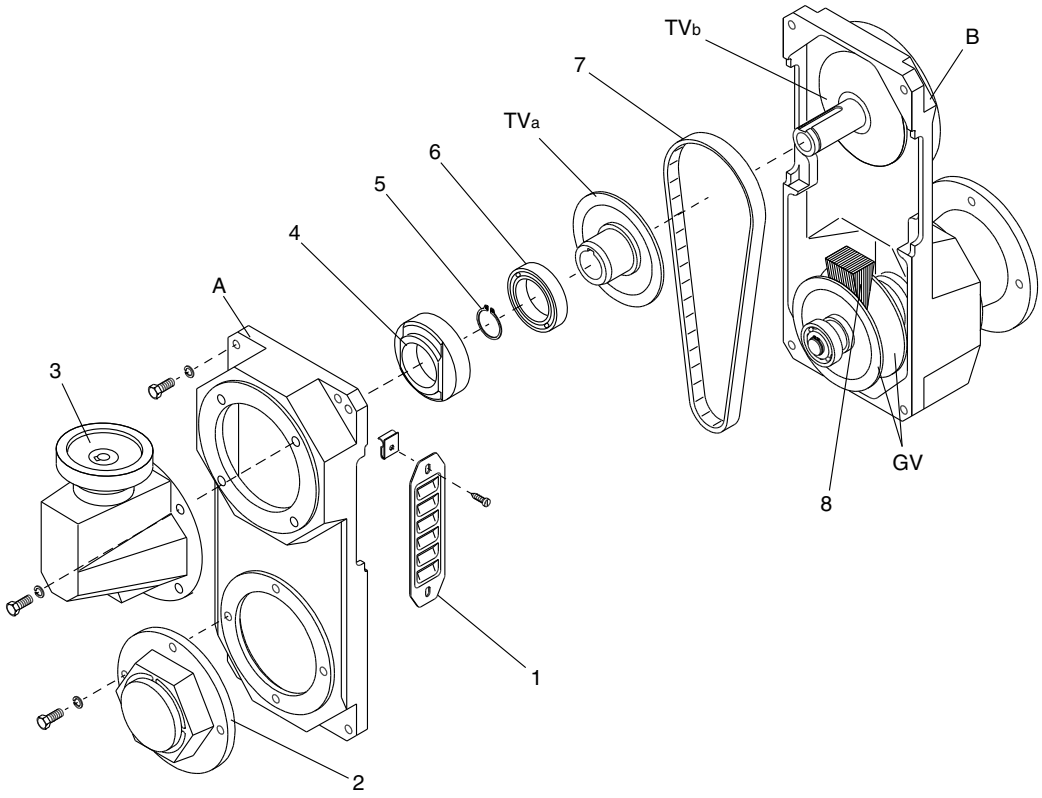
6.6 Cambio de la correa trapezoidal ancha

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Utilice únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo con la lista de despiece aplicable.

Cambio de la correa trapezoidal ancha en VUF01-51 y VZF01-41

La siguiente imagen muestra un ejemplo de estructura de un reductor con variador mecánico:



12642660235

[1]	Persiana de ventilación	[7]	Correa trapezoidal ancha
[2]	Tapa del rodamiento	[8]	Cuña de madera
[3]	Unidad de reglaje angular	[A]	Semi-cárter de reglaje A
[4]	Anillo de reglaje	[B]	Semi-cárter de reglaje B
[5]	Circlip	[TV]	Polea conductora
[6]	Rodamiento de bolas	[GV]	Polea conducida

1. Ajuste el motorreductor con variador mecánico a la velocidad máxima y sujételo.
2. ⚠ **¡PELIGRO!** Arranque automático de la máquina.

   Lesiones graves o fatales.
   - Desconectar la tensión del motorreductor
   - Bloquear el lado de salida

21242275/ES – 01/2015

3. Quite lateralmente ambas chapas de ventilación [1].
4. Desmonte la tapa del rodamiento [2] y la unidad de reglaje [3].
5. Suelte los tornillos de la carcasa y separe los semi-cárteres de reglaje [A] y [B].
6. Asegure la polea conducida cargada por muelle [GV] con la cuña de madera [8].

   ⚠ **¡PELIGRO!** Peligro de aplastamiento por movimiento brusco de las semipoleas debido a la carga del muelle.

   ¡Posibles lesiones!

   - Asegure la polea conducida cargada por muelle [GV] con la cuña de madera [8].
7. Desmonte:
   - Casquillo de reglaje [4] (sólo en la versión con reglaje delantero)
   - Circlip [5]
   - Semipoleas conductoras [TV_a]
8. Retire la correa trapezoidal ancha [7] usada y coloque la nueva correa trapezoidal ancha.
9. Monte:
   - Semipolea conductora [TV_a]
   - Rodamiento de bolas [6]
   - Circlip [5]
   - Casquillo de reglaje [4]
10. Retire la cuña de madera.
11. Atornille los semi-cárteres de reglaje [A] y [B].
12. Monte la unidad de reglaje y la tapa de rodamiento.
13. Sujete las chapas de ventilación.
14. Tense la correa trapezoidal ancha con ayuda de la unidad de reglaje [3], girando hacia la derecha el eje de reglaje hasta que se perciba una resistencia.
15. Vuelva a eliminar el bloqueo en el lado de salida.

    ⚠ **¡PELIGRO!** Arranque automático de la máquina.

    Lesiones graves o fatales.

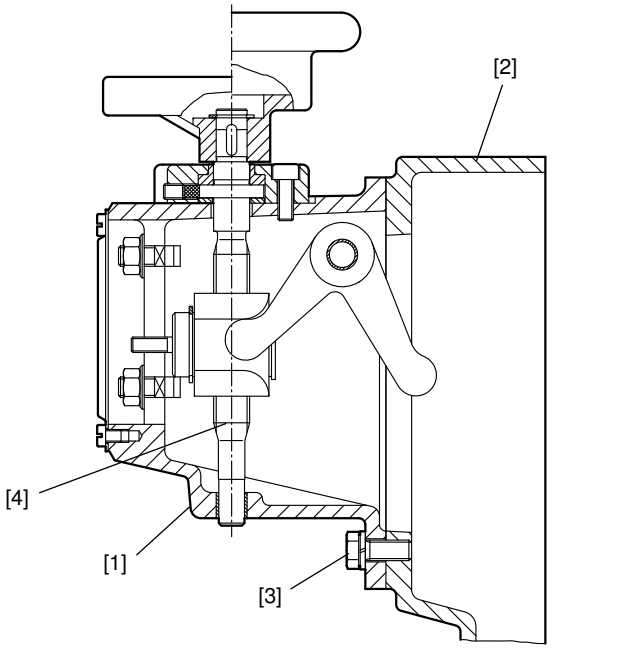
    - Asegúrese de que el motorreductor está en estado sin tensión.
16. Conecte el motorreductor.
17. Recorra lentamente el margen de velocidad.
    - El accionamiento debe funcionar de manera suave y uniforme;

      En caso de funcionamiento ruidoso o irregular del accionamiento compruebe el accionamiento para ver si el montaje se ha efectuado correctamente.

21242275/ES – 01/2015

6.7 Relubricación del husillo de ajuste H, HS, NV

La siguiente imagen muestra un ejemplo del husillo de ajuste:



12747488779

[1]	Cabeza de reglaje cárter	[3]	Tornillo
[2]	Cárter	[4]	Husillo de ajuste

1. Desmonte la cabeza de reglaje [1] de la unidad de reglaje [2].
   - Afloje los tornillos [3].
2. Lubrique el eje de rodaje [4] con un lubricante de gran adhesión, p. ej. "Never Seez normal".
3. Monte la cabeza de reglaje en orden inverso.

21242275/ES – 01/2015

6.8 Medición de la temperatura de rodamiento

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Realice los trabajos para la subsanación de fallos en el reductor y en los dispositivos adicionales sólo durante la parada. Asegure el equipo de accionamiento contra la reconexión accidental, por ejemplo, cerrando el interruptor con llave o retirando los fusibles en el suministro de corriente. Ponga una etiqueta de instrucciones en el lugar de conexión indicando que se está trabajando en el reductor.

NOTA

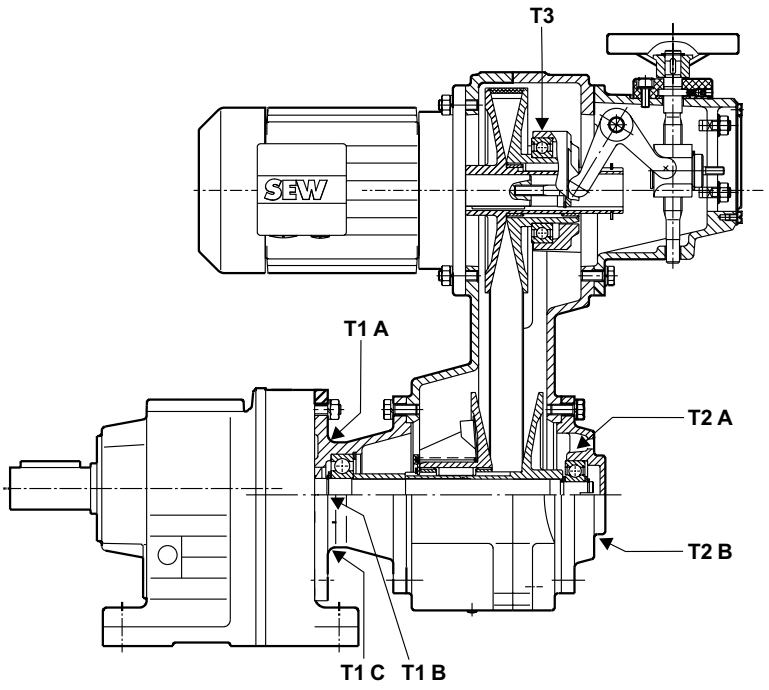
Para garantizar la seguridad del funcionamiento y la protección contra explosiones, es necesario que la diferencia entre la temperatura de rodamiento y la temperatura ambiental en los puntos de medición indicados no sobrepase los valores expresados a continuación:

- Si se excede la diferencia de temperatura permitida, cambie el rodamiento afectado.

Punto de medición	Diferencia de temperatura
T1 (A, B, C)	40 K
T2A	50 K
T2B	40 K
T3	50 K

NOTA

La medición de la temperatura de rodamiento puede llevarse a cabo con termómetros comerciales. Habrá de procurar un sensor de medición de temperatura lo suficientemente largo.



12735517195

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

La temperatura del rodamiento 1 se puede medir durante el funcionamiento en uno de los puntos de medición T1A, T1B o T1C, dependiendo de la posición de montaje y la accesibilidad.

La temperatura del rodamiento 2 y del rodamiento 3 sólo se puede medir durante la parada en los puntos de medición T2A y T3.

Medición de la temperatura del rodamiento 2 (T2A, T2B)

Si el rodamiento 2 cuenta con cubierta protectora dependiente de la posición de montaje, hay que desmontarla antes de proseguir.

1. En el reductor con variador mecánico ventilado se encuentra el punto de medición T2A aprox. 15 mm a 20 mm detrás de la ranura de ventilación.
2. En el reductor con variador mecánico sin ventilación, el punto de medición T2A no es accesible. En este caso, la temperatura de rodamiento puede medirse durante el funcionamiento en el punto de medición T2B.

Medición de la temperatura del rodamiento 3 (T3)

3. Variar el rango de ajuste hasta que sea accesible el punto de medición T3.
4. Pare el reductor con variador mecánico y asegúrese de que no puede arrancar accidentalmente.
5. Retire la persiana de ventilación (véase la imagen Cambio de la correa trapezoidal ancha, pos. [1]).
6. Mida la temperatura de rodamiento en el punto T3.
7. Ajuste de nuevo el rango de ajuste.

Limitación del rango de velocidad en las versiones NV, H, HS

NOTA

Las velocidades finales n_{min} y n_{max} vienen ajustadas de fábrica y no deben cambiarse.

NOTA

Si la velocidad máxima decayera en más de un 10 % debido a un desgaste de la correa trapezoidal ancha, deberá sustituirse la correa trapezoidal ancha por una pieza de recambio original de SEW-EURODRIVE.

21242275/ES – 01/2015

6.9 Conclusión de los trabajos de inspección y mantenimiento

NOTA

- Asegúrese de que el reductor con variador mecánico está correctamente montado y de que todos los orificios están bien cerrados una vez finalizados los trabajos de mantenimiento y reparación en el caso de los reductores con variador mecánico de la categoría 2D. En estos casos, la protección Ex depende en especial medida del índice de protección IP.
- Tenga en cuenta que las aberturas de ventilación superiores de la tapa de rodamiento en los reductores con variador mecánico de las categorías 2G, 3G y 3D se encuentren protegidas por una tapa protectora de la entrada de cuerpos extraños.
- En el caso del cárter horizontal dependiente de la posición de montaje, se debe cerrar la persiana de ventilación montada en la cara superior con la placa de cubierta incluida en el volumen de suministro.
- En los accionamientos con variador mecánico de la categoría 2D deben cerrarse todos los orificios de ventilación de forma que queden estancos al polvo.
- Realice una revisión de seguridad y de funcionamiento después de llevar a cabo las tareas de mantenimiento y reparación.

21242275/ES – 01/2015

7 Funcionamiento y servicio

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Realice los trabajos para la subsanación de fallos en el reductor y en los dispositivos adicionales sólo durante la parada. Asegure el equipo de accionamiento contra la reconexión accidental, por ejemplo, cerrando el interruptor con llave o retirando los fusibles en el suministro de corriente. Ponga una etiqueta de instrucciones en el lugar de conexión indicando que se está trabajando en el reductor.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Utilice únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo con la lista de despiece aplicable.

¡IMPORTANTE!

Daños en el reductor con variador mecánico debido a funcionamiento y trabajos de servicio técnico incorrectos.

Daño del reductor con variador mecánico.

- Respete las notas en este capítulo.

7.1 Servicio de atención al cliente

Cuando requiera la asistencia de nuestro servicio de atención al cliente, deberá proporcionarle los siguientes datos:

- Datos de la placa de características (completos)
- Tipo y gravedad del fallo
- Momento y circunstancias del fallo
- Causa posible

Si posible, realizar una fotografía digital.

21242275/ES – 01/2015

7.2 Fallo en el reductor con variador mecánico VARIBLOC® ATEX

Fallo	Causa posible	Medida
El accionamiento patina o la vigilancia de velocidad dispara.	• La correa trapezoidal ancha está desgastada	• Cambiar la correa trapezoidal ancha. Véase el capítulo "Cambio de la correa trapezoidal ancha" (→ 🗎 50).
	• La correa trapezoidal ancha o la superficie de rodamiento del disco de ajuste están sucias	Limpiar la pieza sucia: • Limpiar la correa trapezoidal ancha con un paño seco o papel • Limpiar la polea con diluyente o similar
	• La carga es demasiado grande	• Comprobar la potencia consumida y reducirla a valores de catálogo
El accionamiento se ha calentado demasiado	• La carga es demasiado grande	• Comprobar la potencia consumida y reducirla a valores de catálogo
El accionamiento hace demasiado ruido	• La correa trapezoidal ancha está dañada El daño puede producirse, por ejemplo, después de un bloqueo momentáneo o en caso de una carga brusca del accionamiento.	• Corrija la causa • Cambiar la correa trapezoidal ancha, véase el capítulo "Cambio de la correa trapezoidal ancha" (→ 🗎 50)
Ruido de roces / chirridos	• Rodamiento dañado	• Cambie el rodamiento (llame al servicio de atención al cliente)

7.3 Fallos en la vigilancia de velocidad WEXA/WEX

Fallo	Causa posible	Medida
El generador de impulsos no funciona	• El generador de impulsos no está conectado correctamente	Compruebe la alimentación de tensión del generador de impulsos mediante la vigilancia electrónica Si la alimentación de tensión es correcta: • Tenga en cuenta la documentación del fabricante. • El generador de impulsos no es adecuado para la conexión a la vigilancia electrónica (versión IGEX) • Cambiar el generador de impulsos
El LED del generador de impulsos no se ilumina o está iluminado continuamente	• La distancia de conmutación es muy amplia o insuficiente	• Ajustar la distancia de conmutación (véase el capítulo correspondiente)
Ninguna indicación	• La unidad no está conectada correctamente. • No hay alimentación de tensión o ha sido interrumpida	• Conectar la unidad correctamente siguiendo el esquema de conexiones • Compruebe la alimentación de tensión según el esquema de conexiones
Indicación errónea	• La unidad de display no está ajustada correctamente.	• Comprobar los ajustes. Véase capítulo correspondiente.

21242275/ES – 01/2015

7.4 Eliminación de residuos

Deseche los reductores según su composición y las prescripciones existentes como:

- Chatarra de acero
  - Piezas de la carcasa
  - Engranajes
  - Ejes
  - Rodamientos
- Algunos engranajes de tornillo sin fin están fabricados con metales no férreos. Deseche consecuentemente estos engranajes de tornillo.
- Recoja las grasas usadas y deshágase de ellas según la normativa local.

21242275/ES – 01/2015

8 Declaraciones de conformidad

8.1 Reductor con variador mecánico de las categorías 2G y 2D

Declaración de conformidad CE

Traducción del texto original **900630210**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declara bajo su única responsabilidad la conformidad de los productos siguientes

Reductores de la serie	**VARIBLOC® VU.. o VZ..**	
en la versión	**/II2G o** **/II2D**	
Categoría	**2G** **2D**	
Identificación	**II 2G c T3 o** **II 2G c T3 X** **II 2D c T200°C o** **II 2D c T200°C X**	
según		
Directiva Atex	**94/9/CE**	**2)**
Normas armonizadas aplicadas:	**EN 13463-1:2009** **EN 13463-5:2011**	

2) SEW-EURODRIVE deposita los documentos exigidos según 94/9/CE, Anexo VIII en el organismo notificado: FSA GmbH, número de identificación UE: 0588

Bruchsal	**01.10.2014**	Johann Soder	
Lugar	Fecha	Gerente del Departamento Técnico	a) b)

a) Apoderado para la expedición de la presente declaración a nombre del fabricante
b) Apoderado para la recopilación de la documentación técnica con dirección del fabricante idéntica

21242275/ES – 01/2015

8.2 Reductor con variador mecánico de las categorías 3G y 3D

Declaración de conformidad CE

Traducción del texto original **900590210**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declara bajo su única responsabilidad la conformidad de los productos siguientes

Reductores de la serie	**VARIBLOC® VU.. o VZ..**
en la versión	**/II3G o** **/II3D**
Categoría	**3G o** **3D**
Identificación	**II 3G c T4 o** **II 3G c T4 X** **II 3D c T135°C o** **II 3D c T135°C X**
según	
Directiva Atex	**94/9/CE**
Normas armonizadas aplicadas:	**EN 13463-1:2009** **EN 13463-5:2011**

Bruchsal	**01.10.2014**	Johann Soder
Lugar	Fecha	Gerente del Departamento Técnico a) b

a) Apoderado para la expedición de la presente declaración a nombre del fabricante
b) Apoderado para la recopilación de la documentación técnica con dirección del fabricante idéntica

21242275/ES – 01/2015

9 Lista de direcciones

Alemania			
Central **Planta de producción** **Ventas**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección de apartado postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tfno. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Planta de producción/Reductores industriales	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tfno. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	**Mecánica/mecatrónica**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tfno. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tfno. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Centro de tecnología de accionamientos	**Norte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tfno. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tfno. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Múnich)	Tfno. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Dusseldorf)	Tfno.: +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline/Servicio de asistencia 24 h		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.		
Algeria			
Ventas	**Argel**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tfno. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Planta de montaje **Ventas**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37,5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tfno. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Plantas de montaje **Ventas** **Servicio**	**Melbourne**	LTD. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tfno. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sídney	LTD. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tfno. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Viena**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Viena	Tfno.: +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00 30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tfno. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be

21242275/ES – 01/2015

Bélgica			
Service Competence Center	**Reductores industriales**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tfno. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorrusia			
Ventas	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tfno.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasil			
Planta de producción **Ventas** **Servicio**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tfno. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Plantas de montaje **Ventas** **Servicio**	**Rio Claro**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro/SP	Tfno. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville/SC	Tfno. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba/SP	Tfno. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgaria			
Ventas	**Sofía**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofía	Tfno. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerún			
Ventas	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B. P. 2024 Douala	Tfno. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canadá			
Plantas de montaje **Ventas** **Servicio**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tfno. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tfno. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tfno. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá, póngase en contacto con nosotros.		
Chile			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Dirección de apartado postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tfno. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Planta de producción **Planta de montaje** **Ventas** **Servicio**	**Tianjín**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. 1720 - 11, Songjeong - dong 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tfno. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn

21242275/ES – 01/2015

China			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tfno. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. 1720 - 11, Songjeong - dong 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tfno. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tfno. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road 1720 - 11, Songjeong - dong 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tfno. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. 1720 - 11, Songjeong - dong 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tfno. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.		

Colombia			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tfno. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co

Corea del Sur			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Ansan**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tfno. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. 1720 - 11, Songjeong - dong 1720 - 11, Song-jeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tfno. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Costa de Marfil			
Ventas	**Abiyán**	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tfno.:+225 21 25 7944 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Croacia			
Ventas **Servicio**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tfno. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Dinamarca			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Copenhague**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tfno. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

EE.UU.			
Planta de producción **Planta de montaje** **Ventas** **Servicio**	**Región del sur-este**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tfno. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com

21242275/ES – 01/2015

EE.UU.			
Plantas de montaje Ventas Servicio	**Región del noreste**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tfno. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tfno. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tfno. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tfno. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.		

Egipto			
Ventas Servicio	**El Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tfno. +20 2 22566 -299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

El Líbano			
Ventas El Líbano	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tfno. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Ventas Jordania/ Kuwait/Arabia Saudita/Siria	**Beirut**	(offshore) (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tfno. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com

Emiratos Árabes Unidos			
Ventas Servicio	**Sharyah**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tfno. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Eslovaquia			
Ventas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tfno. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tfno. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 Banská Bystrica	Tfno. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tfno. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovenia			
Ventas Servicio	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tfno. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

España			
Planta de montaje Ventas Servicio	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tfno. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

21242275/ES – 01/2015

Estonia			
Ventas	**Tallinn**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tfno. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finlandia			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Hollola**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tfno. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servicio	**Hollola**	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tfno. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Planta de producción **Planta de montaje**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tfno. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Francia			
Planta de producción **Ventas** **Servicio**	**Hagenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tfno. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Planta de producción	**Forbach**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tfno. +33 3 87 29 38 00
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Burdeos**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tfno. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tfno. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tfno. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	París	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tfno. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.		

Gabón			
Ventas	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabón	Tfno. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Gran Bretaña			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tfno. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline/Servicio de asistencia 24 h		Tfno. 01924 896911

Grecia			
Ventas	**Atenas**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tfno. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

21242275/ES – 01/2015

Hong Kong			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. 801-806, 8th Floor 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex 1720 - 11, Songjeong - dong 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tfno. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Hungría			
Ventas **Servicio**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tfno. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

India			
Sede de la empresa **Planta de montaje** **Ventas** **Servicio**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tfno. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tfno. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Ventas **Servicio**	**Dublín**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tfno. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Ventas	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tfno. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italia			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milán)	Tfno.: +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japón			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tfno. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kazajstán			
Ventas	**Almaty**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kenia			
Ventas	**Nairobi**	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tfno.: +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke

Letonia			
Ventas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tfno. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

21242275/ES – 01/2015

Lituania			
Ventas	**Alytus**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tfno. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburgo			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tfno. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Madagascar			
Ventas	**Antananarivo**	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tfno. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Malasia			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Johor**	SEW-EURODRIVE SDN BHD 1720 - 11, Songjeong - dong 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tfno. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marruecos			
Ventas **Servicio**	**Mohammedia**	SEW EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tfno.:+212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

México			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C. P. 76220 Quéretaro, México	Tfno. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Mongolia			
Ventas	**Ulán Bator**	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulán Bator 14253	Tfno. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

Namibia			
Ventas	**Swakopmund**	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tfno.: +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na

Nigeria			
Ventas	**Lagos**	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tfno. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

Noruega			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tfno.:+47 69 24 1020 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

21242275/ES – 01/2015

Nueva Zelanda			
Plantas de montaje **Ventas** **Servicio**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tfno. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tfno. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Países Bajos			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Róterdam**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tfno. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Servicio: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pakistán			
Ventas	**Karachi**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tfno. +92 21 452 9369 Fax +92 -21 -4547365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Ventas	**Fernando de la Mora**	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S. R. L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tfno. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Perú			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tfno. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tfno. +48 42.676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio	Tfno.:+48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tfno. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Coímbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tfno. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
República Checa			
Ventas **Planta de montaje** **Servicio**	**Hostivice**	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tfno. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline/Servicio de asistencia 24 h	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	**Servis:** Tfno.: +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Rumanía			
Ventas **Servicio**	**Bucarest**	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tfno. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**S. Petersburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tfno. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

21242275/ES – 01/2015

Sambia			
Ventas	**Kitwe**	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294,Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tfno.: +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com

Senegal			
Ventas	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B. P. 3251, Dakar	Tfno. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbia			
Ventas	**Belgrado**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tfno. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Singapur**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tfno. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Suazilandia			
Ventas	**Manzini**	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tfno.: +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Sudáfrica			
Plantas de montaje **Ventas** **Servicio**	**Johannesburgo**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Racecourse & Omuramba Road Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O. Box 90004 Bertsham 2013	Tfno. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Ciudad del Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Racecourse & Omuramba Road Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O. Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tfno. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tfno.: +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O. Box 1942 Nelspruit 1200	Tfno. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Suecia			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tfno.: +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Suiza			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Basilea**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tfno.: +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

21242275/ES – 01/2015

Tailandia			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Chon Buri**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tfno. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tanzania			
Ventas	**Dar es-Salam**	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tfno. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Túnez			
Ventas	**Túnez**	T. M. S. M. S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tfno. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquía			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Kocaeli-Gebze**	SEW-EURODRİVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tfno. +90-262-9991000-04 Fax +90 -262 -9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrania			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Dnipropetrowsk**	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Planta de montaje **Ventas** **Servicio**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S. A. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tfno. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Ventas	**Ciudad de Ho Chi Minh**	**Todos los sectores excepto portuario y off-shore:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tfno. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Sector portuario y offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tfno. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tfno. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

21242275/ES – 01/2015

Índice alfabético

C

Cambio de la correa trapezoidal ancha 50
Cargas radiales permitidas 21

D

Derechos de reclamación en caso de garantía..... 7
Designación de modelo..... 15
Diseños especiales 20
Display digital de velocidad a distancia..... 40
  Cálculo del tiempo de medición 42

E

Elementos de entrada y salida
  Empleo de dispositivo de montaje 27
  Montaje 27
Eliminación de fallos 57
  Monitor de velocidad WEXA/WEX 57
Eliminación de residuos 58
Empleo de dispositivo de montaje 27
Estructura de la unidad 13
Exclusión de responsabilidad..... 8

F

Funcionamiento y servicio..... 56

I

Indicaciones de seguridad
  Estructura de las indicaciones de seguridad referidas a capítulos..... 6
  Estructura de las notas de seguridad integradas 7
  Transporte..... 12
Indicaciones de seguridad integradas..... 7
Indicaciones de seguridad referidas a capítulos 6
Inspección y mantenimiento..... 47
Instalación 17

M

Marcas 8
Medición de la temperatura de rodamiento..... 53
Montaje
  Acoplamientos 28
  Elementos de entrada y salida..... 27

N

Nombre de productos..... 8
Nota sobre los derechos de autor 8
Notas
  Identificación en la documentación 6
Notas de seguridad 9
  Identificación en la documentación 6

O

Opciones de montaje 16
Otros documentos aplicables..... 12

P

Palabras de señal en notas de seguridad..... 6
Par de salida 20
Placa de características..... 14
Puesta en marcha 30

R

Reajuste de la velocidad con volante manual..... 33
Reductor
  Instalación..... 24
  Limpieza..... 48
Relubricación del husillo de ajuste..... 52

S

Servicio de atención al cliente..... 56

T

Tacómetro
  Tacómetro angular..... 46
  Tacómetro axial 46
Tolerancia de planitud..... 25
Transporte..... 12

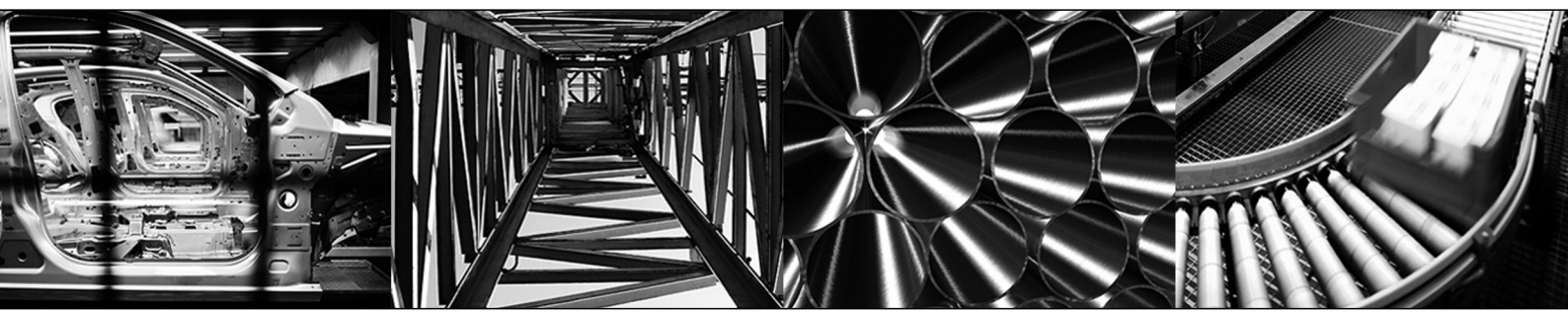
U

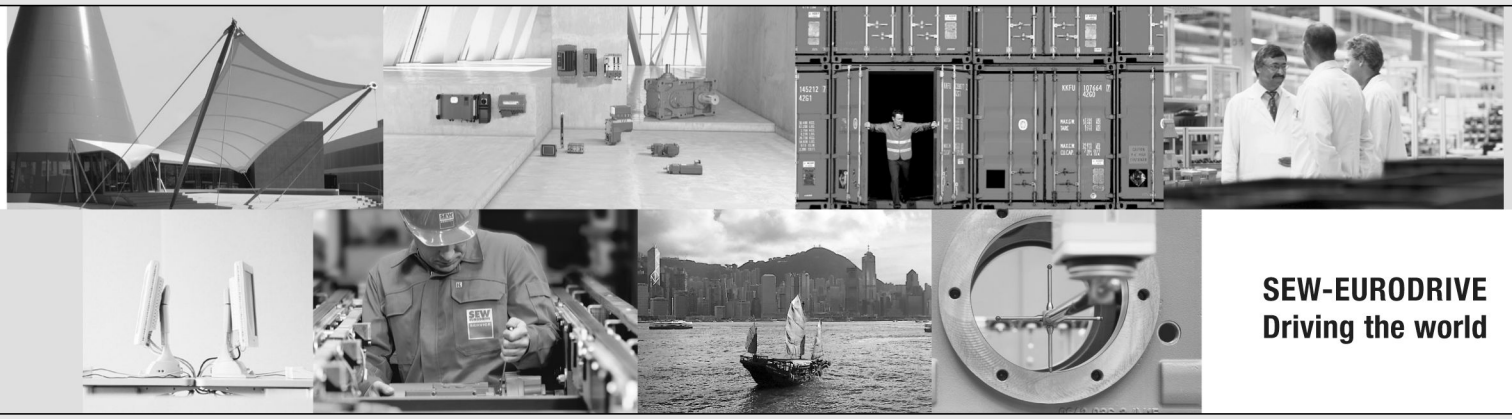
Uso indicado 11

V

Vigilancia de la velocidad
  Generador de impulsos..... 39
  WEXA / WEX 33
Vigilancia de velocidad
  Diferente 45

21242275/ES – 01/15





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
➞ **www.sew-eurodrive.com**